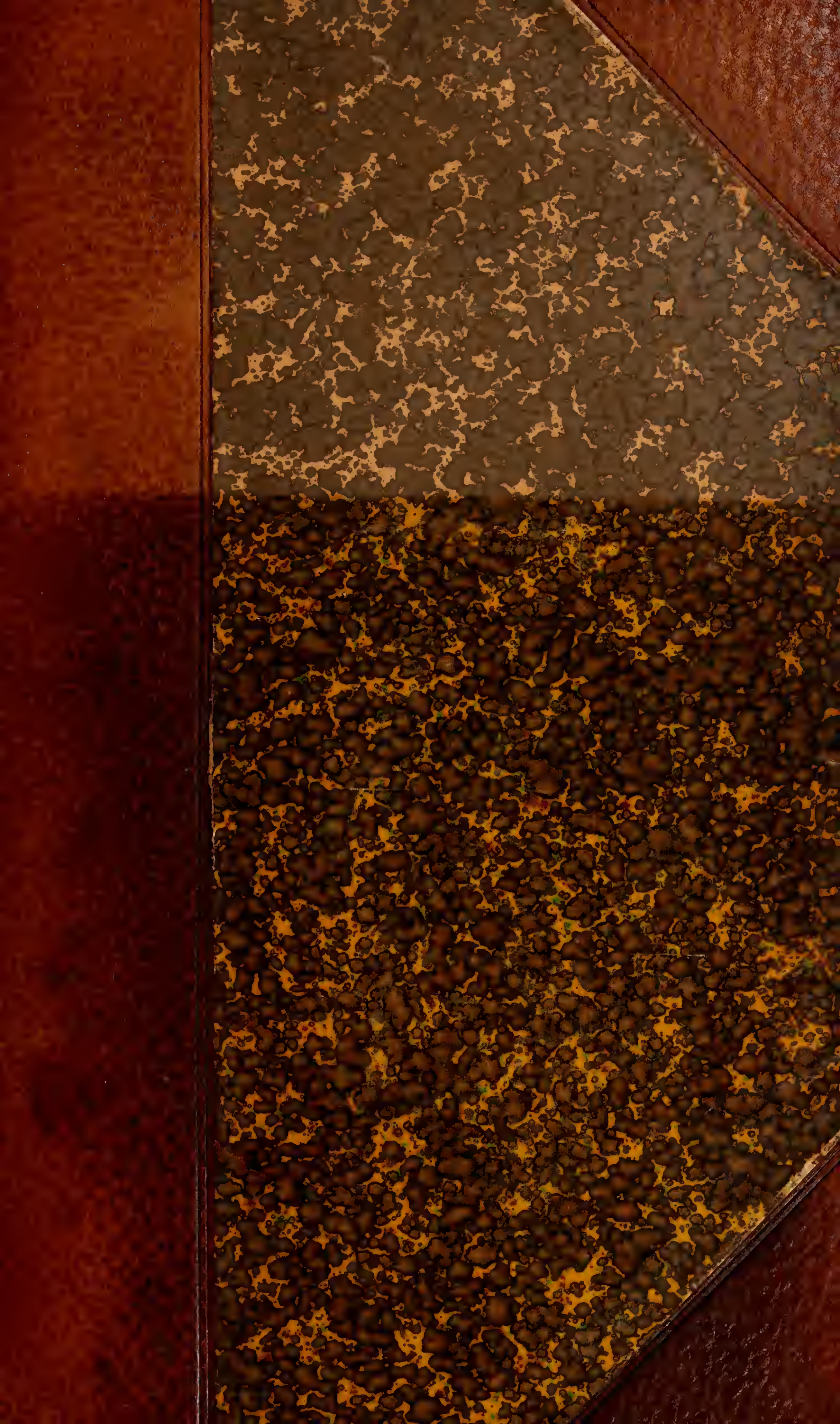












Just's

Botanischer Jahresbericht.

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Litteratur aller Länder.

Begründet 1873. Vom 11. Jahrgang ab fortgeführt

und unter Mitwirkung von

Brick in Hamburg, v. Dalla Torre in Innsbruck, Filarszky in Budapest, Harms in Berlin, Hoeck in Luckenwalde, Ljungström in Lund, Matzdorff in Berlin, Möbius in Frankfurt a. M., Petersen in Kopenhagen, Pfitzer in Heidelberg, Schube in Breslau, Solla in Triest, Sorauer in Berlin, Staub in Budapest, Sydow in Schöneberg-Berlin, Taubert in Berlin, Vuyck in Leiden, A. Weisse in Berlin, Zahlbruckner in Wien, Zander in Berlin

herausgegeben

von

Professor Dr. E. Koehne

Oberlehrer in Berlin.

Einundzwanzigster Jahrgang (1893).

Zweite Abtheilung:

Morphologie und Systematik der Phanerogamen. Palaeontologie. Geographie. Pharmaceutische und technische Botanik.

BERLIN, 1896.

Gebrüder Borntraeger.

(Ed. Eggers.)

Karlsruhe.
Druck der G. BRAUN'schen Hofbuchdruckerei.

Vorrede.

Bei der grossen Zahl der Mitarbeiter für den Botanischen Jahresbericht scheint es kaum möglich, Störungen zu vermeiden. Der vorliegende Jahrgang hätte wenigstens vier Monate früher abgeschlossen werden können, wenn nicht Herr Doctor Zander seine beiden Berichte sehr verspätet abgeliefert hätte. In Zukunft wird es nothwendig sein, jeden Band des Jahresberichts zu einem bestimmten Zeitpunkt abzuschliessen und alle bis dahin noch nicht eingelaufenen Sonderberichte für den nächsten Band zurückzulegen.

Die Anzahl der Herren, welche der Redaction Schriften eingesandt haben, belief sich auf 183 (gegen 149 im Jahre 1892), die Zahl der eingelaufenen Druckschriften ist auf etwa 330 gestiegen (gegen 280 im Vorjahre). Es erscheint deshalb noch immer angezeigt, meine früheren Darlegungen bezüglich der dringenden Nothwendigkeit zahlreicherer Einsendungen folgendergestalt zu wiederholen:

Die meisten botanischen Autoren sind der Ansicht, dass die Redaction oder die Mitarbeiter sich die nöthigen Zeitschriften mit Leichtigkeit beschaffen können. Die Anzahl der leicht zugänglichen Zeitschriften ist aber im Vergleich zur Gesammtzahl ausserordentlich gering. Die meisten Zeitschriften beanspruchen viel Mühe und Zeitverlust, sei es, dass sie von den Mitarbeitern auf Bibliotheken eingesehen und zum Schaden der Arbeit naturgemäss in drängender Hast erledigt, sei es, dass sie von der Redaction den Mitarbeitern zugesandt werden. In letzterem Fall geht durch das Hin- und Hersenden und durch die Nothwendigkeit, dass ein Mitarbeiter auf den andern warten muss, viel werthvolle Zeit verloren. Hat dagegen der Mitarbeiter recht viele Sonderabdrücke in Händen, so kann er in seinem Studierzimmer zu beliebiger, ihm bequemer Zeit in Ruhe arbeiten, indem er nicht an die Umständlichkeiten der Bibliotheksbenützung und an die Ausnutzung der Bibliotheksstunden gebunden ist. Wenn jeder botanische Autor überlegen wollte, dass die Mitarbeiter des Jahresberichts nicht bloss mit der einen Zeitschrift, in welcher er etwas veröffentlicht hat, sondern noch mit einer grossen Anzahl anderer Zeitschriften zu thun haben und ihre Arbeit in einem Jahre erledigen müssen, so würde sich wohl die Einsicht finden, dass die

Geringfügigkeit der Zusendungen an den Jahresbericht eine grosse Rücksichtslosigkeit gegen dessen Mitarbeiter ist, und dass die Vorwürfe, die gegen den Bericht wegen späten Erscheinens oder wegen Unvollständigkeit erhoben werden, auf die Botaniker selbst zurückfallen. Am grössten sind die Ansprüche derjenigen Autoren, welche wenig verbreitete, schwer zugängliche oder sogar nicht-botanische Zeitschriften zu ihren Veröffentlichungen benutzen und mir letztere trotzdem nicht einsenden. Auch Dissertationen sind oft gar nicht zu haben. Das Fehlende käuflich zu erwerben ist dadurch ausgeschlossen, dass der Botanische Jahresbericht in Folge seiner verhältnissmässig kleinen Abnehmerzahl nicht mit so grossartigen Mitteln arbeitet, wie sie der Ankauf grösserer Mengen von Litteratur erfordern würde.

Das Verzeichniss der eingegangenen Zeitschriften und derjenigen Herren, von denen mir Veröffentlichungen zugegangen sind, sondere ich diesmal in mehrere nach Ländern oder Erdtheilen getrennte Abtheilungen.

Deutschland (ausser den Schriften solcher Gesellschaften und Vereine, deren Mitglied ich bin): Ber. Senckenberg. Ges.; Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pfl. VI, 3; Hedwigia XXXII; Mitth. Geogr. Ges. f. Thüringen zu Jena XII, 3. 4; Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Bot. Section, Sonderabdr. für 1892; Zopf's Beitr. z. Morph. u. Phys. niederer Organismen III. — A. Amm, L. Anderlind, P. Ascherson, B. Böhm, D. Brandis, C. Brick, F. Buchenau, W. Busse, F. Cohn, W. Conwentz, A. Emmerig, A. Engler, A. B. Frank, Gebr. Fritsche (Schimmel u. Co.), A. Garcke, F. C. L. Gillig, K. Göbel, P. Gräbner, M. Gürke, H. Hallier, G. Hieronymus, H. Hinterberger, F. Hoeck, W. Jännicke, G. Karsten, O. Kirchner, H Klebahn, G. Klebs, P. Klemm, H. von Klinggräff, P. Knuth, L. Kny, L. Koch, G. Krabbe, M. Krass, F. Krüger, O. Kuntze, H. Landois, G. Lindau, Th. Loesener, P. Magnus, R. Mittmann, C. Müller, O. Müller, E. Neubner, F. Noll, F. Pax, W. Pfeffer, H. Potonié, F. Reinecke, C. Rumm, R. Sadebeck, A. F. W. Schimper, J. Schröter, A. Schulz, K. Schumann, S. Schwendener, K. Simon, W. Spazier, Fr. Thomas, A. Treichel, J. Urban, H. Vöchting, H. Walliczek, A. Weberbauer, von Widenmann, E. Wunschmann, E. Zacharias, E. Ziegenbein, W. Zopf.

Oesterreich-Ungarn: G. Beck Ritter von Mannagetta, L. Čelakovský, A. Cieslar, K. W. von Dalla Torre, A. Dürrnberger, K. Fritsch, E. Heinricher, A. Kerner Ritter von Marilaun, L. Linsbauer, C. Mikosch, J. Möller, J. Müller, J. Murr, E. Palla, E. Ráthay, A. Scherffel, V. Storch, J. Velenovský, R. von Wettstein, C. Wilhelm, M. Willkomm, A. Zoebl.

Schweiz: Ber. Schweiz. Bot. Ges. III. — E. Autran, G. Balicka-Iwanowska, R. Chodat, C. de Candolle, Ed. Fischer, M. Micheli, O. Oesterle, R. Pfister, A. Rodrigue, W. Schewiakoff, H. Schinz, F. von Tavel, A. Tschirch.

Belgien, Holland, Dänemark, Skandinavien: J. Brunchorst, F. Crépin, E. Giltay, E. Chr. Hansen, B. Hansteen, J. C. Holm, A. Jörgensen, Hj. Kiärskou, J. W. Moll, C. A. J. A. Oudemans, K. Starbäck.

Frankreich und Algier: B. S. B. France XL; B. S. L. Norm. VII, 1. 2; B. S. L. Paris No. 134—141; J. de B. VII; Mém. S. L. Norm. XVII, 2, 3; Rev. bryol. XX; Rev. mycol XV. — A. Acloque, F. Debray, A. Letellier, J. Perraud, C. Roulet, C. Sauvageau, J. Vesque.

Grossbritannien und Irland: H. T. Brown, J. H. Burkill, J. Deby, T. Johnson, G. H. Morris, F. W. Oliver, D. H. Scott, M. C. Williamson, J. C. Willis.

Italien: A. de Bonis, F. Delpino, R. Farneti, O. Mattirolo, L. Montemartini.

Rumänien: O. Malinescu, A. Procopianu-Procopovici.

Russland: Sitzb. Naturf. Ges. Dorpat X, 1. — A. Famintzin, M. von Sivers.

Nordamerika: 16th Ann. Rep. of the Connect. Agr. Exp. Stat. for 1893, pt. II, New Haven; Bot. G. XVIII; B. Torr. B. C. XX; Bull. U. S. Geol. Surv. No. 105; J. of mycol. VII, 3; Kansas State Agr. Coll., Exp. Stat., Bull. 38, 41; Missouri Bot. Gard. IV; New York Agr. Exp. Stat., Rep. of the Horticulturist; Pittonia I, II; Univ. of Nebraska, Bot. Surv. of Nebr. II, Rep. on coll. made in 1892; U. S. Departm. of Agric.: Contrib. from the U. S. Nat. Herb. I, 7, III, 1, IV; Divis. of Bot. Bull. 3, 6, 13 and Special Bull.; Division of Ornithol. a. Mammal., N. Amer. Fauna No. 7, 8; Farmers' Bull. 10; Rep. of the Chief of the Divis. of Veg. Pathol., Bull. 4; West Amer. Scientist IV, No. 58; Zoë IV, 4. — J. C. Arthur, C. Ashton, C. R. Barnes, J. Chr. Bay, S. A. Beach, C. E. Bessey, M. A. Carleton, Jos. A. Clark, Th. Condon, F. V. Coville, J. O. Crosby, A. Davidson, Al. Eastwood, B. T. Galloway, N. M. Glatfelter, Kath. B. Golden, E. L. Greene, J. W. Jarnagin, C. Hart Merriam, A. S. Hitchcock, F. H. Knowlton, D. T. Mac Dongal, C. R. Orcutt, T. S. Palmer, L. H. Pammel, B. L. Robinson, J. M. Rusk, H. L. Russell, D. E. Salmon, H. E. Seaton, Th. Shaw, Erw. F. Smith, John Donnell Smith, G. D. Swezey, W. T. Swingle, R. Thaxter, W. Trelease, G. Vasey H. J. Webber, Th. A. Williams.

Alle übrigen Erdtheile: Bot. M. Tokyo No. 71—80 und No. 82. — F. Benecke, W. Burck, F. Johow, F. Kurtz, Baron Ferd. von Müller, F. Philippi.

Berlin, im Juni 1896.

Prof. Dr. E. Koehne.
Friedenau, Kirchstr 5.



Inhalts-Verzeichniss.

Systematische Uebersicht des Inhalts.

Verzeichniss der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

A. A. Torino = Atti della R. Accademia delle scienze, Torino.
Act. Petr. = Acta horti Petropolitani.
A. Ist. Ven. = Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia.
A. S. B. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.
Amer. J. Sc. = Silliman's American Journal of Science.
B. Ac. Pét. = Bulletin de l'Académie impériale de St.-Pétersbourg.
Ber. D. B. G. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
B. Hb. Boiss. = Bulletin de l'Herbier Boissier.
B. Ort. Firenze = Bullettino della R. Società toscana di Orticultura, Firenze.
Bot. C. = Botanisches Centralblatt.
Bot. G. = J. M. Coulter's Botanical Gazette, Madison, Wisconsin.
Bot. J. = Botanischer Jahresbericht.
Bot. M. Tok. = Botanical Magazine, Tokyo.
Bot. N. = Botaniska Notiser.
Bot. T. = Botanisk Tidskrift.
Bot. Z. = Botanische Zeitung.
B. S. B. Belg. = Bullet. de la Société Royale de Botanique de Belgique.
B. S. B. France = Bulletin de la Société Botanique de France.
B. S. B. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.
B. S. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.
B. S. L. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
B. S. L. Norm. = Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie.
B. S. L. Paris = Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris.
B. S. N. Mosc. = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.
B. Torr. B. C. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New-York.
Bull. N. Agr. = Bullettino di Notizie agrarie. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.
C. R. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.
D. B. M. = Deutsche Botanische Monatsschrift.
E. L. = Erdészeti Lapok. (Forstliche Blätter. Organ des Landes-Forstvereins Budapest.)
Engl. J. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.
É. T. K. = Értekezések a Természettudományok köréből. (Abhandlungen a. d. Gebiete der Naturwiss. herausg. v. Ung. Wiss. Akademie Budapest.)
F. É. = Földmivelési Érdekeink. (Illustrirtes Wochenblatt für Feld- u. Waldwirthschaft. Budapest.)
F. K. = Földtani Közlöny. (Geolog. Mittheil., Organ d. Ung. Geol. Gesellschaft.)
Forsch. Agr. = Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik.
Fr. K. = Földrajzi Közlemények. (Geographische Mittheilungen. Organ der Geogr. Ges. von Ungarn. Budapest.)
G. Chr. = Gardeners' Chronicle.
G. Fl. = Gartenflora.
J. de B. = Journal de botanique.
J. of B. = Journal of Botany.
J. de Micr. = Journal de micrographie.
J. of myc. = Journal of mycology.
J. L. S. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.
J. R. Micr. S. = Journal of the Royal Microscopical Society.
K. L. = Kertészeti Lapok. (Gärtnerzeitung.) Budapest.
Mem. Ac. Bologna = Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.
Minn. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.
Mitth. Freib. = Mittheilungen des Badischen Botanischen Vereins (früher: für den Kreis Freiburg und das Land Baden).
M. K. É. = A Magyarországi Kárpátegyesület Évkönyve. (Jahrbuch des Ung. Karpathenvereins, Igló.)
M. K. I. É. = A m. Kir. meteorologiai és földdelejességi intézet évkönyvei. (Jahrbücher der Kgl. Ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Budapest.)
Mlp. = Malpighia, Genova.
M. N. L. Magyar Növénytani Lapok. (Ung. Bot. Blätter, Klausenburg, herausg. v. A. Kánitz.)

Mon. Berl. = Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

M. Sz. = Mezőgazdasági Szemle. (Landwirthschaftl. Rundschau, red. u. herausg. v. A. Cserháti und Dr. T. Kossutányi. Magyar-Óvár.)

M. T. É. = Mathematikai és Természettud. Értesitö. (Math. und Naturwiss. Anzeiger, herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

M. T. K. = Mathematikai és Természettudományi Közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra. (Mathem. und Naturw. Mittheilungen mit Bezug auf die vaterländischen Verhältnisse, herausg. von der Math. u. Naturw. Commission der Ung. Wiss. Akademie.)

N. G. B. J. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Oest. B. Z. = Oesterreichische Botan. Zeitschrift.

O. H. = Orvosi Hetilap. (Medicinisches Wochenblatt). Budapest.

O. T. É. = Orvos-Természettudományi Értesitö. (Medicin.-Naturw. Anzeiger; Organ des Siebenbürg. Museal-Vereins, Klausenburg.)

P. Ak. Krak. = Pamiętnik Akademii Umiejętności. (Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften zu Krakau.)

P. Am. Ac. = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston.

P. Am. Ass. = Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.

P. Fiz. Warsch. = Pamiętnik fizyjograficzny. (Physiographische Denkschriften d. Königreiches Polen, Warschau.)

Ph. J. = Pharmaceutical Journal and Transactions.

P. Philad. = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Pr. J. = Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

P. V. Pisa = Processi verbali della Società toscana di scienze naturali, Pisa.

R. Ak. Krak. = Rozprawy i sprawozdania Akademii Umiejętności. (Verhandlungen und Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

R. A. Napoli = Rendiconti della Accademia delle scienze fisico-matematiche, Napoli.

Rend. Lincei = Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Roma.

Rend. Milano = Rendiconti del R. Ist. lombardo di scienze e lettere, Milano.

Schles. Ges. = Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Schr. Danz. = Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

S. Ak. Münch. = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

S. Ak. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

S. Gy. T. E. = Jegyzökönyvek a Selmeczi gyógyszerészeti és természettudományi egyletnek gyüléseiről. (Protocolle der Sitzungen des Pharm. und Naturw. Vereins zu Selmecz.)

S. Kom. Fiz. Krak. = Sprawozdanie komisyi fizyjograficznéj. (Berichte der Physiographischen Commission an der Akademie der Wissenschaften zu Krakau.)

Sv. V. Ak. Hdlr. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.

Sv. V. Ak. Bih. = Bihang till do. do.

Sv. V. Ak. Öfv. = Öfversigt af Kgl Sv. Vet.-Akademiens Förhandlingar.

T. F. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréből. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., herausg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

T. K. = Természettudományi Közlöny. (Organ der Königl. Ungar. Naturw. Gesellschaft, Budapest.)

T. L. = Turisták Lapja. (Touristenzeitung. Budapest.

Tr. Edinb. = Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh.

Tr. N. Zeal. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Wellington

T. T. E. K. = Trencsén megyei természettudományi egylet közlönye. (Jahreshefte des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Comitates.)

Tt. F. = Természettudományi Füzetek. (Naturwissenschaftliche Hefte, Organ des Südungarischen Naturw. Ver., Temesvár.)

Verh. Brand. = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vid. Medd. = Videnskabelige Meddelelser.

V. M. S. V. H. = Verhandlungen und Mittheilungen d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt.

Z. öst. Apoth. = Zeitschrift des Allgemeinen Oesterreichischen Apothekervereins.

Z.-B. G. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft zu Wien.

XV. Pflanzengeographie von Europa.

Referent: **Th. Schube.**

Anordnung der Referate.

Verzeichniss der Autoren.

Die mit einem * bezeichneten Arbeiten sind dem Ref. nur dem Titel nach bekannt geworden.

1. Arbeiten, die sich auch auf andere Erdtheile beziehen.

1. **Chodat, Rob.** Monographia Polygalacearum. — Mém. soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève XXXI, 2. Theil. 500 p. und 35 T. Genf, 1893.

Folgende Arten von *Polygala* sind europäisch: *microphylla* L. (Pyrenäenhalbinsel), *Chamaebuxus* L. (ganz Mitteleuropa), *Vayredae* Costa (Pyrenäen), *exilis* DC. (Südfrankreich, Venetien, Spanien), *sibirica* L. (Siebenbürgen, Süd- und Mittelrussland), *Preslii* Sprgl. (Sicilien), *venulosa* S. Sm. (Griechenland), *maior* (in vielen Formen von Oesterreich und Italien an ostwärts verbreitet), *Boissieri* Coss. (Spanien), *lusitanica* Welw. (Pyrenäenhalbinsel), *flavescens* DC. (Mittelitalien, vielleicht auch südöstliches Frankreich), *pisaurensis* Cald. (Italien), *serpyllacea* Weihe (Mittel- und Westeuropa), *Carueliana* Burn. (Italien), *baetica* (Südspanien), *Huteri* Chod. (Calabrien), *vulgaris* L. (äusserst formenreich); *comosa* Schrk. wird als Subspecies derselben aufgefasst; durch fast ganz Europa, doch besonders im mittleren verbreitet *nicaeensis* Risso (in mehreren Unterarten u. s. w. in Südeuropa), *forojulensis* Kern. (Venetien), *carniolica* Kern. (Karst.), *calcarea* Schultz (Spanien bis Westdeutschland), *croatica* Chod. n. sp. (Ogulin in Kroatien), *amara* Jcq. (Oesterreich), *amarella* Ctz. (Mittel- und Nordeuropa), *alpina* Perr. Song. (West- und Mittelalpen), *microcarpa* Gaud. (von den Pyrenäen durch die Alpen und die Karpathen bis zum Kaukasus), *Hohenackeriana* F. et Mey. (Georgien), *subuniflora* Boiss. Held. (Nordgriechenland), *monspeliaca* L. (Südeuropa), *supina* Schreb. (Balkanhalbinsel, Ungarn).

2. **Meinshausen, K. F.** Das Genus *Sparganium*. Systematische Beschreibung der Arten nebst Darstellung ihrer Verbreitung auf Grundlage ihres Vorkommens im Gouv. St. Petersburg. — B. Ac. Pét., N. S. IV, (XXXII) No. 1, p. 21—41, 1893.

Im allgemeineren Theile bespricht Verf. die Wachsthumsbedingungen und Wachsthumsverhältnisse der von ihm unterschiedenen Arten, mit besonderer Berücksichtigung seiner darauf bezüglichen Beobachtungen in Ingermanland. — In der darauf folgenden monographischen Uebersicht werden aus Europa genannt: *S. ramosum* Huds., *S. splendens* n. sp. (südliches Ingermanland), *S. simplex* Hds., *S. fluitans* Fr., *S. subvaginatum* n. sp. (Finnland), *S. natans* L., zu dem *S. affine* Schnizl. als Unterart gerechnet wird, *S. minimum* Fr., *S. flaccidum* n. sp. (Ingermanland), *S. perpusillum* n. sp. (nördliches Ingermanland), *S. oligocarpum* Ångst., *S. ratis* Meinsh., *S. septentrionale* Meinsh. und *S. angustifolium* Michx.

3. **Gandoger, Mich.** Monographia rosarum Europae et Orientis. Tome I, 338 p.; II, 486 p.; III, 418 p.; IV, 601 p. Paris, 1892/93.

Der durch seine erstaunliche Produktivität an Artennamen hinlänglich bekannte Verf. theilt die Gattung in 11 Untergattungen, *Ripartia*, *Rosa*, *Scheutzia*, *Laggeria*,

Cottetia, Bakeria, Ozanonia, Crepinia, Chavinia, Chabertia und *Pugetia,* zu denen als 12. *Hulthemia* Dumort. hinzukommt. Während er in der letzteren es bei *H. berberidifolia* Pall. bewenden lässt (wahrscheinlich aus Mangel an Material, da er sonst wohl auch hier, wie er es im übrigen gethan zu haben scheint, jedes Zweigstück seines Herbars mit einem besonderen Namen beehrt hätte), schaffte er in den andern 378 + 177 + 90 + 26 + 157 + 37 + 484 + 2342 + 389 + 937 + 528 = 5545 Arten. Ob sich ein Rhodologe die Mühe geben wird, in dieser erdrückenden Fülle das etwa Brauchbare herauszusuchen, erscheint dem Ref. höchst zweifelhaft.

4. **Klinge, Joh.** Revision der *Orchis cordigera* Fr. und *O. angustifolia* Rchb. — Inaug. Diss. Dorpat, 1893. 104 p.

Verf. unterscheidet von *O. cordigera* Fr. 6 Varietäten und 3 Formen, von *O. angustifolia* Rchb. gar 8 Varietäten, 23 Formen und 5 Unterformen, deren Aufzählung im einzelnen hier wohl unterbleiben darf. *O. cordigera* Fr. ist eine Hochgebirgspflanze, die einmal in den östlichen Alpen, den Karpathen und den Gebirgen der nordwestlichen Balkanhalbinsel, andererseits in Skandinavien auftritt. *O. angustifolia* ist ausser im nördlichen und centralen Asien im Ural sowie in Nord- und Mittelrussland, den Ostseeprovinzen, Skandinavien, Polen, dann in den mitteleuropäischen Mittelgebirgen, im mittleren und östlichen Alpengebiet sowie in den Karpathen einheimisch.

5. **Wesmael, Alfr.** Monographie des espèces du genre *Fraxinus.* — B. S. B. Belg. XXXI, p. 69—117. 1893.

In Europa kommen nur die beiden Arten *Fraxinus Ornus* L. und *F. excelsior* L. vor; von ersterer werden als Varietäten unterschieden *floribunda* A. Dietr., *argentea* Lois. und *angustifolia* Ten., als Unterart wird *F. rotundifolia* Lam. aufgefasst; *F. excelsior* tritt in den subsp. *excelsior* mit var. *biloba* Godr. Gr. und *polemonifolia* Nouv. Duh., subsp. *oxycarpa* (Wlld.) mit var. *leptocarpa* DC. und *rostrata* (Guss.), subsp. *angustifolia* (Vahl) mit var. *australis* (Gay) und subsp. *parvifolia* (Lam.) auf.

6. **Meinshausen, K.** Ueber einige kritische und neue *Carex*-Arten der Flora Russlands. — Bot. C. LIV, p. 193—198.

M. weist darauf hin, dass *Carex gracilis* in Ledebour's Flora Rossica nicht der Schkuhr'schen Art entspricht; ferner beschreibt er eine Anzahl neuer Arten, von denen *C. Turczaninowiana* n. sp. auch im europäischen Russland vorkommt.

7. **Huth, E.** Neue Arten der Gattung *Delphinium.* — Bull. Herb. Boissier I, p. 327—336; tab. XIV—XVII. Genf, 1893.

Verf. beschreibt *D. Duhmbergi* n. sp. aus Südrussland, *D. narbonense* n. sp. aus Südostfrankreich und *D. leiocarpum* n. sp. aus dem Kaukasus, Siebenbürgen und dem Banat.

8. **Briquet, J.** Additions et corrections à la Monographie du genre *Galeopsis.* — Bull. Herb. Boiss. I, p. 387—392. Genf, 1893.

Verf. bespricht besonders eingehend *G. Murriana* Wettst. et Borb., die er für eine *G. pubescens* × *speciosa* zu halten geneigt ist.

9. **Chodat, R.** Polygalaceae novae vel minus cognitae I. — Bull. Herb. Boiss. I, p. 354—357. Genf, 1893.

Verf. behandelt hier etwas ausführlicher als in der Monographie seine *Polygala croatica* n. sp.

10. **Bennet, A.** Notes on Potamogetons. — J. of B., XXXI, p. 132—134, 294—297.

Von europäischen Arten, zu welchen B. Bemerkungen macht, sind zu nennen *Potamogeton trichoides* Cham. v. *coleophyllus* Camus, *P. pectinatus* L. v. *enanthrophyllus* Cam., *P. drupaceus* O. F. Lang, *P. Casparyi* Kohts, *P. caespitosus* Humn. und besonders *P. fluitans* Roth.

11. **Caruel, T.** Epitome florae Europae terrarumque affinium, fasc. I. — Florentiae 1892. kl. 8⁰. p. 1—112.

In einer kurzen Einleitung geographischen Inhaltes theilt Verf. die Flora Europas in zwei Reiche ein: ein arktisches, zu welchem auch die Höhenvegetation der Bergketten gehört und welches über Sibirien bis jenseits der Behringstrasse sich hinzieht; und ein

europäisches, welches das übrige Gesammteuropa begreift und zu welchem die charakteristischen Vegetationen des Mittelmeeres kaum als ein Unterreich, mehr durch Art- als durch Gattungs- oder Familienverschiedenheiten charakterisirt gehören.

Im Vorliegenden giebt er ein Schema der Gattungen mit ihren genauen Merkmalen und ihrer Synonymie; wo nothwendig ist zur Vermeidung von Irrthümern ein Wink über den Habitus der Gattung gegeben, über deren geographische Grenzen und Artenzahl.

Das vorliegende erste Heft führt die **Lirianthae** im Sinne des Verf.'s *Labelliflorae* Car., *Liliiflorae* Car., *Spadiciflorae* Car., *Glumiflorae* Car. und die **Hydranthae** des Verf.'s (*Alismiflorae* Car., *Fluviiflorae* Car.) vor.

Das Werk ist durchweg lateinisch geschrieben. Solla.

12. **Briquet, J.** Monographie du genre *Galeopsis.* — Mém. cour. et mém. de sav. étr., publ. p. l'Acad. roy. de Belgique, t. LII; XII u. 323 p. 1893.

Verf. hat von seiner Monographie bereits 1891 ein Resumé als Dissertation veröffentlicht (vgl. Bot. J. f. 1891). Die vorliegende ausführliche Arbeit giebt einen neuen Beweis für die ausserordentliche Gründlichkeit des Verf.'s (unter anderem sind auch bei den gewöhnlichsten Formen sämmtliche demselben bekannt gewordene Standorte genannt); in pflanzengeographischer Hinsicht aber ist nichts aus derselben hervorzuheben.

13. **Krause, Ernst H. L.** Synopsis prodromalis specierum Ruborum Moriferorum europaearum et boreali-americanarum. — E. J., XVI, Beibl. 39, 1—4, 1893.

Verf. nennt als europäisch aus dieser Section *Rubus aestivalis* (= *fruticosus* Kuntze non alior.), *caesius* L., *atlanticus* mit den wichtigsten Unterarten *Sprengelii* und *Arrhenii*, *tomentosus* Borkh., *sanctus* Schreb., *discolor, bremon, Radula* Whe., *rudis* Whe., *foliosus* Whe., *concolor* und *Bellardi* Whe.

*14. **Williams, F. N.** A monograph of the genus *Dianthus* L. — J. Linn. Soc., XXIX, 1893, p. 346—478.

15. **Crépin, Fr.** La distribution géographique du *Rosa phoenicia.* — B. S. B. Belg., XXXI, 57—61. 1893.

C. hat bei der Durchsicht des Grisebach'schen Herbars festgestellt, dass die von diesem am Enos an der Maritzamündung gesammelte *R. arvensis* Huds. *β.* ? *odora* zu *R. phoenicia* Boiss. gehört; diese ist neu für Europa. Auch bei Gallipoli gesammelte Exemplare hat C. gesehen.

16. **Freyn, J.** Plantae novae orientales. III. — Oest. B. Z., XLIII, 372—377, 413—420, 1893.

F. beschreibt als neu: *Ranunculus abchasicus* n. sp. aus Abchasien und *Astragalus (Platonychium) fissilis* Fr. et Sinten. n. sp. subsp. *neglectus* Freyn aus der Gegend von Tiflis.

17. **Pirotta, R.** Sull' *Arceuthobium Oxycedri.* — Bullett. Società botan. ital., 1893, p. 60—61.

P. erhielt *A. Oxycedri* M. B., das A. Baldacci auf dem rothen Wachholder in Albanien sammelte. Verf. zählt die Wirthspflanzen dieses Schmarotzers auf und illustrirt dessen geographische Verbreitung von Portugal bis nach Persien, so weit sie bis jetzt bekannt ist. Solla.

18. **Jännicke, W.** Die Entdeckung Amerikas in ihrem Einflusse auf die Geschichte der Pflanzenwelt in Europa. — Sep.-Abdr. aus: Jahresb. Ver. f. Geogr. und Statistik zu Frankfurt a. M. 55./56. Jahrg. 30 p. 1893.

Seit der Entdeckung Amerikas haben sich etwa 100 von dort stammende Arten, wohl ausschliesslich durch den Menschen eingeführt, in Europa ansässig gemacht. Eine beträchtliche Anzahl derselben wurde absichtlich eingeführt, hat sich aber dann selbständig weiter ausgebreitet. Die unabsichtlich eingeschleppten sind namentlich in den letzten Jahrzehnten zahlreicher geworden. Als Plätze der ersten Ansiedlung finden sich besonders, wie Verf. an Beispielen darthut, die Centren der Gartencultur, die der landwirthschaftlichen Cultur und die des Seeverkehrs. Einzelne Arten, wie *Elodea canadensis* und *Erigeron canadensis* (aus Versehen ist *acer* genannt!), haben sich ausserordentlich stark verbreitet. Ueber ganz Europa haben sich 3 Arten ausgebreitet, 20 sind in ganz Mittel- und etwa ebenso viel in

Nordwesteuropa, im ganzen Mittelmeergebiet 9 und in seinem westlichen Theile ebenso viel verbreitet; 2 treten local in Istrien, 6 in der Lombardei, 3 in Südfrankreich, 6 in Südwestfrankreich allein und 5 in Spanien auf. Der Westen enthält naturgemäss weitaus die Mehrzahl. — Von den vielen eingeführten Holzgewächsen scheinen sich wirklich eingebürgert zu haben nur *Pinus Strobus* und *Robinia Pseudacacia*, und auch diese nur vereinzelt.

2. Arbeiten, die sich auf Europa allein beziehen.

a. Arbeiten, die sich auf mehrere Länder oder Florengebiete beziehen.

19. **Richter, A. Dr.** Rhodologiai adatok a magyar és franczia flóra ismeretéhez. Rhodologische Beiträge zur Kenntniss der ungarischen und französischen Flora. — Természetrajzi füzetek Budapest, 1893, Bd. XVI, p. 138—143. (Magyarisch.) p. 196—197. (Französisch.)

Verf. veröffentlicht in Kürze das Ergebniss einer, nach Anleitung Crépin's ausgeführten Revision seines Rosenherbars, welches er nach Borbás: „Versuch einer Monographie der in Ungarn wild wachsenden Rosen" aufgearbeitet. Hierbei werden 13 Rosenspecies mit ebenso viel Varietäten und Formen, zusammen also 26 theils aus Ungarn, theils aus Frankreich mit näheren Fundortsangaben aufgezählt respective im Sinne des Crépin'schen Systems, der Auffassung Borbás' entgegen, angeführt und berichtigt. Im Uebrigen sei auf das Original verwiesen. Filarszky.

20. **Borbás, V. Dr.** A bolgár flóra vonatkozása hazánk flórájára. Florae Hungaricae, Serbicae et Bulgaricae addenda. — Természetrajzi füzetek Budapest, 1893, Bd. XVI, p. 40—53. (Magyarisch.)

Verf. bespricht flüchtig die Arbeit: „Velenovsky, F., Flora bulgarica Prag 1891". Da zahlreiche Mitglieder dieser interessanten Flora bis in den südöstlichen Theil von Ungarn verbreitet sind, die nördliche Grenze benannter Flora also bis nach Ungarn reicht, andererseits aber auch viele nennenswerthe ungarische Pflanzen ihre nächste Verwandtschaft auf der Balkanhalbinsel besitzen und mehrere ungarische Seltenheiten geradezu von dorther stammen, fühlt sich Verf. veranlasst gleichsam als Ergänzung zur F. bulgarica 89 Pflanzenarten mit lateinischen Diagnosen und Bemerkungen zu veröffentlichen, die in benanntem Werke theils gänzlich unberücksichtigt geblieben, theils unter später entstandenen Namen angeführt werden. Wie aus den der Enumeration beigefügten Standortsangaben ersichtlich ist, wurden diese Arten theils im südöstlichen Theile von Ungarn, theils in Serbien, einige auch in Bulgarien beobachtet.

Eine eingehendere Besprechung der einzelnen Arten würde zu weit führen; in wiefern die bei Velenovsky unberücksichtigten Arten der bulgarischen Flora beigezählt werden können, sowie auch in Bezug auf die Frage, wie weit die Ausstellungen und Correctionen Verf. vom floristischen Standpunkte aus berechtigt sind, muss auf das Original verwiesen werden. Filarszky.

21. **Arcangeli, G.** Sopra varie mostruosità dell' *Ajax odorus* e della sua probabile origine. — Bullett. Società botan. ital., 1893, p. 290—294.

A. hält *A. odorus* Car., die bei Pozzuolo unweit Lucca spontan vorkommt und sich über das südliche Frankreich nach Portugal verbreitet, für eine *Narcissus Jonquilla* × *Ajax Pseudonarcissus,* weil häufig Blüthenmissbildungen auftreten, welche namentlich die Geschlechtsorgane betreffen, weil der Pollen steril ist, endlich die beiden oben angeführten Arten an dem nämlichen Standorte von Pozzuolo vorkommen. Solla.

22. **Peter, A.** Beiträge zur Kenntniss der Hieracienflora Osteuropas. I. Die Piloselloiden der Umgebung von Moskau. — Nachr. v. d. Kön. Ges. d. Wiss. zu Göttingen 1893, No. 2, p. 65—81.

Der Inhalt der Arbeit entspricht insofern nicht recht dem Titel, als sie zwar auch die Besprechung einer Sammlung von Hieracien aus der Umgegend von Moskau enthält, daneben aber auch Pflanzen aus anderen Theilen Ost- und Mitteleuropas behandelt werden. Als allgemeines Ergebniss wird hervorgehoben, dass mehrere der im Osten Deutschlands oder in Finnland vorkommenden Sippen eine ausgedehnte östliche Verbreitung haben, dass

in Osteuropa ausser manchen mitteleuropäischen Sippen noch andere bisher unbekannt gebliebene existiren, sowie dass einige mitteleuropäische Formen im Osten durch sehr ähnliche ersetzt werden. — Von neuen Formen werden genannt: *H. subvirescens* Pet. v. *polyscapum* n. v., *H. Pilosella* L. ssp. *limnogenes* n. ssp., *H. collinum* Gochn. ssp. *perichlorum* n. ssp., *H. cymosum* L. ssp. *leptothyrsum* n. ssp., *H. echioides* Lumn. ssp. *multifolium* n. ssp., *H. flagellare* W. ssp. *moscoviticum* n. ssp. und *Petunnikowi* n. ssp., *H. spathophyllum* N. P. ssp. *curvatum* n. ssp. und *longatum* n. ssp., *H. sciadophorum* N. P. ssp. *leptophyes* n. ssp., *H. glomeratum* Fr. ssp. *pycnothyrsum* n. ssp., *H. brachiatum* Bert. ssp. *dmitrowense* n. ssp., *H. arvicola* N. P. ssp. *leucocraspedum* n. ssp. und *hirtulum* n. ssp., *H. umbelliferum* N. P. ssp. *penicillatum* n. ssp. und *H. Zizianum* Tausch ssp. *amauranthum* n. ssp.

23. **Beck, G. v.** Die Gattung *Hedraeanthus*. — Wiener Ill. Gartenzeitung., 1893, p. 1—12. Mit 2 Abb. im Text.

Verf. bespricht die Verwandtschaftsverhältnisse und Verbreitung der Gattung. Die meisten Arten finden sich in der westlichen Balkanhalbinsel nordwärts bis nach Krain, östlich bis nur zum Rilo Dagh; *H. graminifolius* geht weiter nach Norden und findet sich auch in Italien, und *H. Owerinianus* im Kaukasus. Verf. unterscheidet *H. Owerinianus* Rupr., *H. Pumilio* DC., *H. dinaricus* Kern., *H. Wettsteini* Hal. et Bald., *H. serpyllifolius* DC. (abgebildet), *H. Murbecki* Wettst., *H. graminifolius* DC. (zu dem als Unterformen noch *H. Kitaibelii* DC., *H. croaticus* Kern. und *H. caricinus* Schott gerechnet werden), *H. niveus* Beck n. sp. (abgebildet) von der Vranica.; und der Zec-Planina bei Fojnica in Bosnien, *H. tenuifolius* DC., *H. serbicus* Petrov. und *H. dalmaticus* DC.

24. **Haussknecht, C.** Pflanzensystematische Besprechungen. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., III/IV, 73 ff. 1893.

H. behandelt hier zunächst sehr eingehend die Beziehungen zwischen *Saxifraga decipiens* Ehrh. und *S. hypnoides* L., dann *Crepis Jacquini* Tsch. v. *carpathica* Hsskn., *Mercurialis perennis* L., *Luzula silvatica* Gaud., *L. nemorosa* E. Mey. v. *parviflora* Döll, *L. Forsteri* DC., *Sparganium neglectum* Beeby und *Sp. erectum* × *simplex*.

25. **Ascherson, P.** Eine bemerkenswerthe Abänderung der *Sherardia arvensis* L. — Ber. D. B. G., XI, p. 29—42. Taf. III.

A. giebt eine kurze Uebersicht über die Verbreitung der var. *hirsuta* Baguet (= *hirta* Uechtr.) von *Sherardia arvensis* L. (Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Schweiz, Frankreich, Belgien, Niederlande, Italien) und beschäftigt sich dann eingehend mit der var. *maritima* Grsb., durch welche die Unterschiede zwischen *Sherardia* und *Asperula* verwischt erscheinen; dieselbe ist in verschiedenen Theilen Deutschlands, in den Niederlanden, Belgien, Dänemark, Italien und der europäischen Türkei beobachtet worden.

26. **Sagorski, E.** Floristische Mittheilungen aus dem hercynischen und dem sudetokarpathischen Gebiete. — Mitth. Thür. Bot. Ver., Heft III/IV, p. 49—57. 1893.

S. bespricht *Thalictrum minus* L. v. *carpathicum* Kotula, *Hepatica triloba* Gil. f. *multiloba* Hn., *Aquilegia vulgaris* L., *Viola canina* L. v. *ericetorum* Schrd., *V. elatior* Fr. f. *cordifolia* Sag., *V. mirabilis* L. f. *acaulis* DC., *Knautia arvensis* Coult., *Homogyne alpina* (L.) Cass. v. *multiflora* Grab., *Hieracium polymorphum* G. Schneid., *H. caesium* Fr. v. *alpestre* Lindb., *H. subcaesium* Fr., *H. vulgatum* Fr. v. *floccifolium* Sag., *Rosa bibracensis* Sag., *Carex atrata* L. f. *rhizogyna* Schur und *Melica picta* Koch.

27. **Borbas, V. v.** *Euphrasia transiens* Borb. — Bot. C., LIV, p. 129—131.

B. beschreibt unter diesem Namen eine Form, die er als Subspecies zu *E. cuspidata* Host aufzufassen scheint und von der *E. illyrica* Wettst. nur eine Varietät sein soll. Sie kommt in Südtirol, Istrien, Krain, Kroatien, Bosnien und Serbien vor.

28. **Evers, G.** Botanische Mittheilungen. — Oest. B. Z., XLIII, p. 390, 424—427.

E. bespricht zunächst *Senecio neapolitanus* (= *erraticus* × *Cineraria*) n. hybr., bei Torregaveta entdeckt, dann *Hieracium alfenzianum* n. sp., welches er an der Alfenz oberhalb Stuben in Vorarlberg entdeckt, und kommt endlich noch einmal auf sein *H. Soli-lapidis* zu sprechen.

29. **Belloc, Em.** Aperçu général de la végétation lacustre dans les Pyrénées. — Assoc. franç. pour l'avanc. des sc., 21. sess. à Pau, 1892, II, p. 412—432. Paris, 1893.

B. giebt eine Uebersicht der Vegetation an und in den Wasserbecken der Pyrenäen, von denen er 37 untersuchte; sie waren bisher wegen ihrer ungünstigen Lage (zwischen 1800 und 2700 m) botanisch noch fast unbekannt. Verf. zählt 64 Phanerogamen auf, von denen als besonders selten *Juncus arcticus* W., *Scirpus pauciflorus* Lightf. und *Astrantia minor* L. bezeichnet werden.

30. **Association pyrénéenne** pour l'échange des plantes, Bulletin de l' . . ., III, 8 p. Poitiers, 1893.

Hierin finden sich Besprechungen über *Batrachium Godroni* v. *capillaceum*, *Lamium maculatum* v. *album*, *Alisma ranunculoides* v. *elongatum*.

31. **Société pour l'étude de la flore française**, Deuxième bulletin. — Bull. Herb. Boiss. I. Appendix II, 52 p. Genf, 1893.

Ausgegeben wurden die Nummern 104—222. Folgende, meist neuen Formen, werden mehr oder weniger ausführlich von den Ausgebern derselben besprochen: *Ranunculus sceleratus* L. v. *Anfrayi* Corb. n. v., *Anemone praecox, A. serotina* Coste, *Capsella gracilis* Gren., *Hutchinsia maritima*, *diffusa*, *Prostii* Jord., *Sagina fasciculata* Boiss., *Arenaria controversa* Boiss., *hispida* L., *lesurina* Loret, *Rosa Boraeana* Béraud, *Alchemilla Lapeyrousii* n. sp., *plicata* n. sp., *filicaulis* n. sp., *pusilla* s. sp., *strigosula* n. sp., *undulata* n. sp., *multidens* n. sp , *micans* n. sp., *glomerulans* n. sp., *racemulosa* n. sp., *flexicaulis* n. sp., *inconcinna* n. sp. (sämmtlich von Buser herrührend, der die Verbreitung derselben auch ausserhalb Frankreichs darstellt), *Epilobium obscurum* Schreb. v. *virgatum* (Fr.), *Ceratophyllum demersum* v. *notacanthum* Foucaud, *Scleranthus uncinatus* Schur, *Oenanthe silaifolia* M.B., *Galium erectum* Huds. v. *dunense* Corb., *G. Timbali* Hariot (= *G. verum* × *dumetorum*), *Arnica montana* L. v. *soloniensis* Cam., *Cirsium Lamottei (rivulare×palustre)* Neyra et Cam., *C. Jouffroyi (palustre×monspessulanum)* eor., *C. Neyrae* (ebenfalls = *C. palustre* × *monspessulanum*) Cam., *Fraxinus argentea* Deslong, *Linaria alpina* v. *pilosa* Fouc., *L. Heribaudi* (= *vulgaris* × *arvensis?*) Cam., *Mentha Lamyi* Malinv., *M. hortensis* (Opiz?), *M. Lamarckii* Ten., *Rumex maximus* Schreb., *Populus villosa* Lang, *Salix Smithiana* W., *S. affinis* Gr. Gd., *S. dichroa* Döll., *S. rubra* Huds., *S. discolor* Host, *S. speciosa* Host.

32. **Brunotte, C.** et **Lemasson, C.** Guide du botaniste au Hoheneck et aux environs de Gérardmer. — (Extr. du Bull. d. l. Sect. vosg. du C. A. F.) Paris et Nancy (Berger-Levrault), 1893. 40 p. u. 1 K.

Verff. geben einen Wegweiser für erfolgreiche botanische Excursionen in dem bezeichneten Gebiete und stellen dann Verzeichnisse der bemerkenswerthesten Pflanzen der einzelnen Regionen zusammen. Aus der Hochwiesenflora erscheinen als die nennenswerthesten: *Anemone alpina, Ranunculus aureus, Viola lutea, Angelica pyrenaica, Meum athamanticum, Arnica montana, Phyteuma nigrum, Gentiana lutea, Bartsia alpina, Rumex alpinus, Malaxis paludosa, Poa sudetica,* sowie gegen die Gehänge hin *Corydalis fabacea, Thlaspi alpestre, Genista germanica, Sorbus Chamaemespilus, Cotoneaster vulgaris, Gnaphalium norvegicum, Hieracium aurantiacum, H. albidum, H. alpinum, Thesium alpinum* etc.; an den Abhängen selbst finden sich: *Anemone narcissiflora, Ranunculus aconitifolius, R. platanifolius, Aconitum Napellus, A. Lycoctonum, Actaea spicata, Prunus Padus, Potentilla salisburgensis, Rubus saxatilis, Spiraea Aruncus, Alchemilla alpina, Sibbaldia procumbens, Sorbus Mougeoti, Epilobium alpinum, E. trigonum, E. Duriaei, Sedum Rhodiola, S. annuum, S. alpestre, Saxifraga stellaris, S. Aizoon, S. Geum, Chrysosplenium oppositifolium, Ch. alternifolium, Laserpitium latifolium, Peucedanum Ostruthium, Bupleurum longifolium, Lonicera nigra, Valeriana tripteris, Scabiosa suaveolens, Sc. vogesiaca, Adenostyles albifrons, Senecio Jacquinianus, Carlina longifolia, C. nebrodensis, Carduus Personata, Sonchus Plumieri, S. alpinus,* mehrere alpine Hieracien, *Campanula linifolia, C. latifolia, Myosotis alpestris, Digitalis grandiflora, Veronica saxatilis, Bartsia alpina, Pedicularis foliosa, Salix hastata, Streptopus amplexifolius, Polygonatum verticillatum, Leucoium vernum, Orchis globosa, Luzula spadicea, L. nigricans* u. a. Auch die Flora

der Wälder, Seen und Moore ist eingehend berücksichtigt. (Nach B. S. B. France, Rev. bibl. 1893.)

33. **Crépin, Fr.** Tableau analytique des roses européennes. — B. S. B. Belg., XXXI, II, p. 66—92.

C. giebt analytische Uebersichten der von ihm anerkannten Sectionen und Arten der Gattung *Rosa;* bei letzteren wird die Verbreitung angegeben und eine kurze Aufzählung der in den betreffenden Formenkreis gehörigen Arten, die von C. nicht für voll angesehen werden, geliefert. Zum Schlusse wird eine synoptische Zusammenstellung gemacht. Danach lassen sich die europäischen Rosen folgendermaassen gliedern:

Sect. I. *Synstylae: R. sempervirens* L., *arvensis* Hds., *phoenicia* Boiss.

Sect. II. *Stylosae: R. stylosa* Desv.

Sect. III. *Gallicae: R. gallica* L. (zu der nach C. auch *R. centifolia* L. als Varietät zu stellen ist).

Sect. IV. *Caninae:*

a. *Eucaninae: R. canina* L., *Pouzini* Tratt., *tomentella* Lem. (incl. *obtusifolia* Desv.), *abietina* Gren., *glauca* Vill. (incl. *coriifolia* Fr.), *montana* Chaix, *Chavini* Rap.

b. *Rubrifoliae: R. rubrifolia* Vill.

c. *Rubiginosae: R. rubiginosa* L., *glutinosa* Sibth. Sm., *sicula* Tratt., *Seraphini* Viv., *ferox* M.B., *micrantha* Sm., *graveolens* Gren., *sepium* Thuill., *zalana* Wiesb.

d. *Tomentosae: R. tomentosa* Sm., *omissa* Déségl., *(?) Heckeliana* Tratt.

e. *Villosae: R. villosa* L. (incl. *pomifera* Herrm. und *mollis* Sm.).

f. *Jundzilliae: R. Jundzilli* Bess.

Sect. V. *Cinnamomeae: R. cinnamomea* L., *alpina* L., *acicularis* Lindl.

Sect. VI. *Pimpinellifoliae: R. pimpinellifolia* L.

34. **Crépin, Fr.** La distribution géographique du *Rosa stylosa* Desv. — B. S. B. Belg., XXXI, II, p. 133—154.

C. stellt sämmtliche, ihm bekannt gewordenen Standorte der *R. stylosa* Desv. zusammen. Sie ist ziemlich spärlich in Spanien, Italien, der Schweiz, Deutschland (Baden und Westfalen; die anderen Standortsangaben sind unrichtig), sowie auf den britischen Inseln verbreitet; häufig dagegen in Frankreich, von wo aus 55 Departements Angaben vorliegen. Am häufigsten ist sie in den niedrigeren Gebietstheilen zwischen der Loire und den Pyrenäen.

35. **Huth, E.** Die *Delphinium*-Arten Deutschlands mit Einschluss der Schweiz und Oesterreich-Ungarns. Helios, XI, p. 70—74. Frankfurt a. O., 1893.

Verf. giebt eine kurze analytische Uebersicht der Arten und macht Angaben über ihre Verbreitung. Im Deutschen Reiche wachsen danach wild: *D. Consolida* L., *D. elatum* L. und *D. alpinum* W. K.; in der Schweiz *D. tiroliense* Kern. und *D. alpinum;* in Oesterreich ausser diesen beiden noch *D. hybridum* Wlld.; in Ungarn und Dalmatien ausserdem noch *D. Ajacis* L., *orientale* Gay, *brevicorne* Vis., *paniculatum* Host., *oxysepalum* Pax et Borb., *leiocarpum* Huth, *peregrinum* L., *halteratum* Sibth. und *Staphisagria* L. — Danach käme *D. alpinum* allein in allen vier Gebieten vor, doch ist, wie Verf. in der analytischen Tabelle auch angiebt, *D. Consolida* überall verbreitet und *D. elatum* auch in Oesterreich und Ungarn zu finden. Die Artberechtigung des *D. alpinum* W. K. dürfte doch auch vielfach angezweifelt werden.

36. **Krause, E. H. L.** Die salzigen Gefilde; ein Versuch, die zoologischen Ergebnisse der europäischen Quartärforschung mit den botanischen in Einklang zu bringen. — E. J., XVII, Beibl. 40, p. 21—31. 1893.

Als Gefilde bezeichnet Verf. alle baumlosen oder baumarmen Landschaften; die Steppen Südrusslands, die Pussten Ungarns u. s. w., doch auch die Salzwiesen des Küstenstrandes gehören hierher. Der Vergleich dieser einzelnen Formen unter einander führt ihn zu der Ansicht, dass der Ursprung der Steppen und steppenähnlichen Gefilde in der Regel auf dem Boden austrocknender salziger Binnen-Seen zu suchen sei; hier haben sich die Wälder zunächst wegen der Bodenverhältnisse, später auch in Folge der Einwirkungen von

Thieren und dem Menschen nicht ausbreiten können. Es sei daher auch nicht, wie es so häufig geschieht, anzunehmen, dass einmal ganz oder fast ganz Mitteleuropa eine Steppenflora besass: im europäischen Waldgebiete sind vielmehr nach Ansicht des Verf.'s von Urzeiten her baumlose oder baumarme Gefilde eingesprengt vorhanden gewesen, die in Flora und Fauna den jetzigen westsibirischen Steppen entsprachen. Für Deutschland kommen hauptsächlich in Betracht der jetzt vom oberen Main entwässerte, noch immer salzquellenreiche, fränkische Gebietstheil und der noch ausgedehntere von Thüringen. Die heutigen Gefilde dieser Landstriche verhalten sich zu den Urgefilden nach K. etwa wie der heutige Wald zum Urwald. Von einer eigentlichen Steppenperiode, die zwischen der Tundren- und der Baumwuchsperiode gelegen habe, könne nicht die Rede sein.

37. **Wettstein, R. v.** Untersuchungen über Pflanzen der österreichisch-ungarischen Monarchie. II. Die Arten der Gattung *Euphrasia*. — Oest. B. Z., XLIII, p. 77—83, 126—133, 193—202, 238—241, 305—310. Taf. VI.

W. behandelt in dem vorliegenden Theile seiner Arbeit, die weiter ausgedehnt werden soll, die Arten von *Euphrasia* mit verlängerten Blättern und kahlen Kapseln. Er unterscheidet deren im Ganzen sieben, die, wie er am Schlusse selbst zugiebt, wohl auch in zwei Hauptarten, *E. salisburgensis* und *E. tricuspidata*, zusammengefasst werden können, denen die anderen als Subspecies unterzuordnen wären; dies sind *E. salisburgensis* Funck s. str., *E. illyrica* Wett. (= *E. tricuspidata* Schloss. et Vukot.), *E. tricuspidata* L. s. str., *E. Portae* Wettst., vielleicht ursprünglich eine Hybride zwischen *E. salisburgensis* und der jetzt in dem betreffenden Gebiete fehlenden, doch nicht weit von demselben ihre östlichsten Standorte besitzenden *E. alpina* Lam., ferner *E. cuspidata* Host. (= *E. tricuspidata* Wlld. non L.), *E. dinarica* (Beck) Murb. und *E. stiriaca* Wett., diese vielleicht ursprünglich Hybride von *E. salisburgensis* und der jetzt im Gebiete der *E. stiriaca* nicht mehr vorkommenden *E. cuspidata*. W. beschreibt dieselben eingehend und zählt sämmtliche ihm bekannt gewordenen Standorte im Gebiete von Oesterreich-Ungarn auf. Aus den Verbreitungsverhältnissen derselben, die auf einem Kärtchen dargestellt sind, zieht er ähnliche Schlüsse, wie früher (vgl. Bot. J. f. 1892) bei den endotrichen Gentianen. Darnach wäre die Gruppe der *E. tricuspidata* zur Tertiärzeit in Mitteleuropa verbreitet gewesen, am Ende derselben aber von der bis dahin nur im Norden Europas ansässigen *E. salisburgensis* nach Süden gedrängt worden; später musste sich dann letztere wieder mehr nach Norden zurückziehen und blieb nur in höheren Lagen in Mitteleuropa erhalten, gleichwie nunmehr *E. tricuspidata* sich in Spanien und Italien in die Gebirge zurückziehen musste.

38. **Ascherson, P.** *Veronica campestris* Schmalh. und ihre Verbreitung in Mitteleuropa. — Oest. B. Z., XLIII, p. 123—126.

In dieser vorläufigen Mittheilung über *V. campestris* Schmalh. giebt A. zunächst die ihm bisher bekannt gewordenen Verbreitungsverhältnisse dieser Art an: ausser in Russland ist sie in Ost- und Mitteldeutschland vielfach, doch auch weiter westlich, z. B. bei Frankfurt a. M. gesammelt worden, ferner in den Waldenser-Thälern in Piemont und an einem Standort im Rhonedepartement; in Oesterreich-Ungarn ist sie in Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Tirol, im Banat und in Siebenbürgen beobachtet worden; auch aus Serbien wird ein Standort genannt. Verf. zeigt dann noch, dass *V. campestris* höchstwahrscheinlich identisch mit *V. succulenta* All. und *V. Dillenii* Ctz. sei; der letztere Name, als der älteste, müsse dann nach dem Prioritätsgesetze angewendet werden.

39. **Daveau, J.** Note sur le *Fumaria media* Loisl. — B. S. B. France, XL, p. CXCV—CCI, 1893/94.

Verf. stellt zunächst die Synonymik dieser Form fest, die er als Varietät von *F. officinalis* L. auffasst; dann theilt er mit, dass dieselbe durch fast ganz Frankreich verbreitet und von ihm auch in der Umgebung von Lissabon aufgefunden worden sei.

40. **Kükenthal, G.** Caricologische Miszellaneen. — Mitth. Thür. bot. Ver. N. F. V, p. 12—19. 1893.

K. macht kritische Bemerkungen über *Carex Deinbolliana* Gay, die nach seiner Meinung als selbständige Art zwischen *C. incurva* Light. und *C. stenophylla* Whlbg. zu stellen ist, ferner über *C. curvata* Knaf und *C. vulgaris* Fr. v. *salinoides* n. v.; endlich

nennt er einen neuen Standort der *C. laevirostris* Bl. et Fries, nämlich den Bogstad-See bei Christiania: hier fand er auch eine Hybride derselben mit *C. vesicaria,* die er als *C. bogstadensis* n. hybr. bezeichnet.

41. **Ascherson, P.** Eine neu in Europa aufgetretene Wanderpflanze. — Verh. Brand., XXXV, p. XLIII—XLV.

Der ersten Notiz über Einschleppung von *Solanum rostratum* Dun. sind schnell zahlreiche Meldungen über anderweitiges Auftreten der Art gefolgt; A. nennt hier neun Standorte aus dem westlichen Deutschland und einen aus Dänemark.

42. **Taubert, P.** *Trifolium ornithopodioides* Sm., eine für die österreichisch-ungarische Flora neue Pflanze, und ihre Identität mit *T. perpusillum* Simk. — Oest. B. Z., XLIII, p. 368—371.

T. weist durch Vergleichung von Originalexemplaren nach, dass das von Simonkai an mehreren Stellen im Gebiete von Arad aufgefundene *Trifolium perpusillum* mit *T. ornithopodioides* Sm. (= *Trigonella ornithopodioides* DC.) in allem Wesentlichen völlig übereinstimme und höchstens als var. *album* desselben bezeichnet werden könne. Das Vorkommen dieser fast rein atlantischen Pflanze an einem so isolirten Punkte erscheint höchst auffallend. Am Schlusse seines Aufsatzes giebt Verf. eine Uebersicht über sämmtliche bisher bekannten Standorte der Art.

43. **Gillot, H.** Le genre *Onothera:* étymologie et naturalisation. — B. S. B. France, XL, p. 197—206.

G. bespricht im zweiten Theile seines Aufsatzes die Verbreitung der in Europa eingebürgerten *Onothera*-Arten. *O. biennis* L. und *O. muricata* L., letztere freilich in geringerem Maasse, sind über sehr beträchtliche Theile Europas jetzt verbreitet; *O. suaveolens* Desf. ist im westlichen Frankreich vielfach anzutreffen, *O. longiflora* Jcqu. und *O. rosea* Ait. breiten sich im südwestlichen Frankreich immer mehr aus, die letztere auch in Spanien, hier zugleich auch *O. stricta* Led.

*44. **Beck, G. v.** Die Königsblume', *Daphne Blagayana* Freyer. — Ill. Gartenzeitung, No. 10. Wien, 1893.

45. **Ascherson, P.** *Sparganium neglectum* Beeby und sein Vorkommen in Oesterreich-Ungarn. — Oe. B. Z., XLIII, p. 11—14, 44—47.

A. gibt ausführliche Nachrichten über die bisherigen Angaben über *Sparganium neglectum* Beeby und theilt dann ausser aus Oesterreich-Ungarn Standorte aus Dalmatien, Südistrien und Südtirol mit; auch in Bosnien und der Hercegovina ist die Art nachgewiesen worden.

46. **Magnin, A.** La végétation des monts Jura, précédée de la climatologie du département du Doubs. — Extr. d. Not. sur la Franche-Comté et Bes., publ. à l'occas. du Congr. de l'Associat. franç. 59 p. Besançon, 1893.

M. unterscheidet im französischen Jura eine untere Region bis zu 700 m, eine subalpine bis zu 1300 m und eine untere alpine Region von 1300—1700 m; die erste gliedert er wieder in die der heissen Thäler des südlichen Jura (Temperatur 11—12°) mit Mediterranpflanzen wie *Pistacia Terebinthus, Osyris alba* u. a., in die der Weinberge mit einem südlichen Theil (10—11°), in welchem wärmebedürftige Pflanzen, wie *Cytisus Laburnum, Saponaria ocymoides (?), Acer opulifolium* verbreitet sind, und einem nördlichen (9—10°), in dem Weinbau nur an den exponirten Lehnen sich findet und Pflanzen wie *Coronilla Emerus, Helleborus foetidus, Cytisus capitatus, Lithospermum purpureocoeruleum, Rumex scutatus, Ruscus* vorherrschen, endlich in die der unteren Hochfläche von 400—700 m mit kälterem Klima (8—9°), mit *Amelanchier, Cotoneaster, Dianthus saxicolus, Daphne Laureola, Digitalis grandiflora, D. lutea* etc. Die subalpine Region wird in eine untere, die der Buche, und eine obere, die der Tanne, geschieden: letztere besitzt zahlreiche, ihr im Gebiet eigenthümliche Arten, z. B. *Gentiana lutea, Trollius europaeus, Crocus vernus, Ranunculus aconitifolius, Spiraea Aruncus, Lonicera alpigena, Rosa alpina, Geranium silvaticum, Centaurea montana.* In der alpinen Region schwinden allmählich die Holzgewächse, die in den unteren Theilen derselben noch durch Gebüsche von Buche, Fichte, *Sorbus Chamaemespilus, Juniperus nana, Pinus montana* vertreten sind. Eine

hervorragende Stelle nehmen dort ein: *Dryas octopetala*, *Potentilla aurea*, *Gentiana acaulis*, *Anemone narcissiflora*, *A. alpina*, *Ranunculus alpestris*, *Orchis albida*, *Alchemilla alpina*, *Erigeron alpinus*, *Aster alpinus*, *Globularia cordifolia*, *Rhododendron* etc.

Selbstverständlich finden sich auch in diesem Gebiet neben den genannten, nur in bestimmten Bezirken anzutreffenden Arten auch zahlreiche allgemein verbreitete, kaum variirende Arten, wie *Silene inflata*, *Ranunculus acer* etc. Andere sind in der Bergregion durch auffällige, vielfach für besondere Arten gehaltene, Varietäten vertreten, wie *Aquilegia vulgaris (A. atrata)*, *Arabis hirsuta (A. alpestris)*, *Viola tricolor (V. alpestris)*, *Scabiosa Columbaria (Sc. lucida)*, *Leucanthemum vulgare (L. atratum)*, *Solidago Virgaurea (S. monticola)*, *Serratula tinctoria (S. monticola)*, *Campanula rotundifolia (C. linifolia)*, *Myosotis silvatica (M. alpestris)*, *Scrophularia canina (S. juratensis)* etc. (Nach B. S. B. France, Rev. bibl., 1893, p. 157.)

47. **Magnin, A.** Recherches sur la végétation des lacs du Jura. — Rev. gén. de Bot. V, p. 241—257, 303—316, 1893.

48. **Magnin, A.** La végétation des lacs du Jura; note additionelle. — Ibid., p. 515—517. (Vgl. auch Compt. rend. Acad. scienc. Paris, 1892.)

M. hat von den 66 Seen des Jura 62, darunter einige wiederholt, zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht und zwar zunächst in Bezug auf ihre Pflanzenwelt, doch die meisten auch hinsichtlich ihrer Tiefe, Färbung u. s. w. In dem pflanzenstatistischen (zweiten) Theile seines Aufsatzes zählt er zunächst die gesammten Seepflanzen auf: unter Ausschluss derjenigen Pflanzen, die nur an morastigen Ufern wachsen, kommt er auf 45 Arten mit 15 Varietäten (die Zahlenangaben des Verf.'s sind nicht immer ganz übereinstimmend). Während von diesen einige, wie *Nuphar luteum* und *Scirpus lacustris* fast in allen Seen vorkommen, fand M. folgende Phanerogamen in nur je einem See: *Trapa natans*, *Villarsia nymphaeoides*, *Potamogeton undulatus*, *P. coriaceus* und *P. marinus*. Die höchste festgestellte Artenzahl eines Sees ist 24 (Saint-Port), in mehreren wurden nur je 5 Arten aufgefunden. Die Gattung *Potamogeton* fehlt, während ihre Arten den Hauptbestandtheil der Seenflora im Allgemeinen ausmachen, dennoch in fast sämmtlichen Seen des Bugey sowie auch in einigen der nördlichen Gebietstheile gänzlich. Ihr Vorkommen scheint mit der Höhenlage in einem gewissen Zusammenhange zu stehen; im Allgemeinen treten die Laichkräuter in höher gelegenen Seen viel mannichfaltiger auf. Hinsichtlich der Artenzahl überhaupt scheint die Höhenlage keinen wesentlichen Einfluss auszuüben; ganz ohne Einfluss ist die verschiedene Ausdehnung in die Weite und Tiefe. Dagegen lässt sich deutlich erkennen, dass die verschiedenen Regionen des Juragebietes auch ihre besonderen Seepflanzen haben. Aus der Besprechung über den Einfluss der Medien auf die Pflanzenwelt sei hier nur erwähnt, dass manche Pflanzen, die häufig für entschieden kieselhold angesehen werden, wie *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton obtusifolius*, *Trapa* u. a., hier auch im Kalkgebiet auftreten. Als überhaupt neue Phanerogamenform wird *Nuphar juranum* n. sp., als neu für die französische Flora *N. sericeum* Lang sowie *Potamogeton praelongus* Wulf., *P. coriaceus* Fryer, *P. Friesii* Rupr., und *P. undulatus* Wlfg. genannt, endlich als neu für den Jura: *Nuphar Spennerianum* und *Potamogeton obtusifolius*.

In dem biologischen (3.) Theile bespricht M. zunächst die eigenthümlichen Vertheilungsverhältnisse der Pflanzen in den Seen. In den meisten Fällen lassen sich deutlich mehrere Gürtel vom Rande nach dem Innern zu unterscheiden, in deren jedem fast ausschliesslich einige wenige Arten sich finden. Der äusserste Gürtel, noch nicht der eigentlichen Seeflora zuzurechnen, ist meist ein Caricetum, dann folgt ein Phragmitetum, an das sich nach innen gewöhnlich ein schmales Scirpetum (gebildet von *Sc. lacustris*) anschliesst; untergeordnet treten hier meist *Polygonum amphibium*, *Nymphaea alba* und *Potamogeton natans*, seltener auch einige andere Arten auf. Nun folgt ein Nupharetum, von *N. luteum* gebildet, neben welchem fast nur noch *Potamogeton natans* auftritt, nur zuweilen treten noch einige andere Laichkräuter hinzu: Diese bilden vielmehr in ihrer Hauptmasse den nächsten Gürtel, das Potamogetonetum, an welches sich nach innen noch ein Characetum anschliesst. Die tiefen Seen mit felsigen Ufern sind fast vegetationslos, die der Torfmoore haben gewöhnlich eine sehr ausgedehnte Randzone, während gleichzeitig *Nuphar*

luteum fast bis an's Ufer herantritt. Die Ursachen dieser Vertheilung beruhen, wie Verf. auseinandersetzt, zum Theil in den Vegetationsverhältnissen der zu den einzelnen Gruppen gehörigen Pflanzen, zum Theil auch in den Eigenthümlichkeiten der sie umgebenden Medien.

In der Zusatznote giebt M. einige kleine Berichtigungen zu seinem Aufsatze, die dadurch hervorgerufen sind, dass er im Laufe des Jahres 1893 noch drei weitere Seen untersucht hat, so dass nur noch der kleine See von Trouillot undurchforscht ist: Hier sei nur erwähnt, dass M. noch zwei für den Jura neue Pflanzen aufgefunden hat, *Potamogeton nitens* und *P. heterophyllus*.

49. **Crépin, Fr.** Mes excursions rhodologiques dans les alpes en 1890. — B. S. B. Belg., XXX, p. 98—176. 1892.

C. durchstreifte zum Studium ihrer Rosenvegetation im Jahre 1890 folgende Gebiete der Alpen: zunächst besuchte er von Annecy aus die Tarentaise, indem er über den Col du Palet in's Isère-Thal stieg, und gelangte dann über den Kleinen St. Bernhard in's Thal der Dora Baltea. Nach Abstechern in's Cogue-Thal und das von Rhêmes fuhr er von Aosta aus über Turin und den Mont Cenis nach Grenoble und von dort nach La Motte-d'Aveillans, dessen Umgegend bezüglich seiner Rosenflora sehr eingehend untersucht wurde. Er führt bei jedem Standort die daselbst beobachteten Rosenformen an uud behandelt, nachdem er bereits im ersten Theile einige derselben, z. B. *R. abietina* Gren. (= *R. Dematranea* Lag. et Pug.) eingehend besprochen, im zweiten Theil noch besonders ausführlich die folgenden: *R. Chavini* Rap., *R. montana* Chaix und *R. glauca* Vill., *R. glauca* var. *subcollina* Christ und *R. coriifolia* Fr. v. *subcollina* Christ (unter dem Namen *R. subcanina* wird eine grosse Anzahl der Zwischenformen zwischen *R. canina* und *R. glauca* zusammengefasst), *R. rubiginosa* L., *R. subsessiliflora* Boullu, *R. graveolens* Gren., *R. tomentosa* Sm. mit *R. omissa* Déségl., *R. villosa* L., *R. alpina* × *pimpinellifolia* und *R. alpina* × *pomifera*.

50. **Crépin, Fr.** Mes excursions rhodologiques dans les alpes en 1893. — B. S. B. Belg., XXXII, p. 44—100. 1893.

C. begann seine Excursionen in der Umgebung von Innsbruck, besonders um Zirl, botanisirte dann bei Steinach (Wipp-Thal, Gschnitz-Thal, Navis-Thal), am Brenner, bei Meran, im Schnalser Thal uud Oetz-Thal und bei Bozen, sowie später noch bei Faido, Fusio, Airolo und Göschenen im Gotthardgebiet. Er nennt die von ihm beobachteten Rosenformen und giebt bei vielen kritische Bemerkungen; über einige folgen am Schluss der Reisebeschreibung ausführliche Erörterungen, nämlich über *R. inclinata* Kern., *R. glauca* Vill., *R. coriifolia* Fr., *R. tiroliensis* Kern., *R. Franzonii* Christ und *R. australis* Kern. — Anhangsweise werden eine Anzahl Rosen besprochen, die von Bernard im Isère-Departement gesammelt wurden, insbesondere eiue Auzahl Hybriden der *R. alpina*.

51. **Burnat, E.** Note sur une nouvelle localité ligurienne du *Carex Grioletii* Roem. et sur quelques *Carex* nouveaux pour les Alpes Maritimes. — B. S. B. France, XL, p. 286—289. 1893.

Gelegentlich der Mittheilung eines neuen Standortes (bei San Remo) für *Carex Grioletii* zählt B. noch 20 andere *Carex*-Arten auf, die seit Arduino's „Flora der Seealpen" in diesem Gebiete, grösstentheils von ihm selbst, neu aufgefunden worden sind.

52. **Briquet, J.** Les Labiées des Alpes Maritimes. Partie II, p. 187—407. Basel u. Genf (Georg), 1893.

Verf. fährt in seiner monographischen Bearbeitung der Labiaten der Seealpen fort (vgl. Bot. J., XIX, 2., p. 292), indem er hier die Gattungen *Brunella, Stachys, Ballota, Dracocephalum, Lamium, Leonurus, Sideritis, Marrubium, Nepeta, Melissa, Hyssopus, Melittis, Satureia* und *Glechoma* behandelt. Sehr ausführlich werden die Resultate der anatomischen Untersuchung berücksichtigt. Auch hier, wie im ersten Theil, werden einige Formen besprochen, die im Gebiete noch nicht beobachtet wordeu sind. Insgesammt werden aufgezählt von *Brunella* 4 Arten und 3 Hybriden, von *Stachys* (einschliesslich *Betonica*) 14 Arten uud 1 Hybride, von *Ballota* 2, von *Lamium* 7, von *Sideritis* 5, von *Nepeta* 3, von *Satureia* 2 Arten, von den übrigen je eine. Sehr zahlreich sind die unterschiedeneu Subspecies uud Varietäten, namentlich bei *Stachys germanica* L. (darunter v. *Boissieri* n. v., v. *Orsiniana* n. v., v. *serrata* n. v.), *St. recta* L. (darunter v. *Visianii* n. v., v. *Lisae*

n. v.), *Ballota frutescens* Woods (mit v. *velutina* n. v., v. *parcepubens* n. v., v. *nummularia* n. v.), *Lamium garganicum* L. (mit v. *gracile* n. v.), *L. maculatum* L. (mit v. *Bourgaei* n. v., die aus dem Orient stammt), *Sideritis hyssopifolia* L. (mit v. *phyllantha* n. v.), *S. hirsuta* L. (mit subsp. *Pourreti* n. ssp.), *Nepeta Nepetella* L. (mit v. *argutidens* n. v., v. *Bourgaei* n. v.), *Melissa officinalis* L. (mit v. *foliosa* n. v. und v. *romana* n. v.), *Hyssopus officinalis* L. (mit v. *wolgensis* n. v. und v. *stenothrix* n. v.), *Satureia montana* L. (mit v. *Chamaebuxus* n. v.).

53. **Artaria, F. A.** Note critiche sulla *Androsaces Charpentieri* Heer. — Mlp., VII, p. 465—469.

A. berichtigt durch kritische Bemerkungen über *Androsaces Charpentieri* Heer die unzulänglichen und vielfach ungewissen Angaben bei Hegetschweiler und Heer, und beschreibt die in den italienischen „Compendien" nicht genannte Pflanze ausführlich mit Synonymen und Citaten. — Standorte: der Berg Camoghi (2229 m) im Tessin-Thale; hohe Berge in der Provinz Como; Passo di S. Joris (2100 m); Kamm (2300 m) zwischen Sasso Canale und Sasso Campedello, zwei Uebergängen der Alpenkette oberhalb Lugano.

Solla.

53a. **Kerner, A. v.** Schedae ad Floram exsiccatam austro-hungaricam. VI. Wien, 1893. IV und 135 p.

Dieses Heft enthält die Nummern 2001—2400. Unter den Phanerogamen finden sich ausführlicher besprochen: *Alchemilla anisiaca* Wettst., *Draba lapponica* DC., *Roripa armoracioides* (Tausch) Borb., *Bupleurum Odontites* L., *Astrantia maior* L., *Symphytum tuberosum* × *cordatum* (= *S. Ullepitschii*) Wettst., *Galeopsis Tetrahit* × *speciosa* (= *G. Murriana*) Wettst., *G. bifida* Boenningh., *G. bifida* × *speciosa* (= *G. Pernhofferi*) Wettst., *Thymus istriacus* H. Braun, *Th. Chamaedrys* Fr., *Th. Trachselianus* Opiz, *Mentha serrulata* Op., *Gentiana carpathica* Wettst., *G. norica* A. et J. Kern., *G. praecox* eor., *G. Amarella* L., *G. Clusii* Perr. et Song., *Galium rotundifolium* L., *G. lucidum* All., *G. Heuffelii* Borb., *G. commutatum* Jord., *G. asperum* Schreb., *G. maximum* Moris, *G. rubrum* L., *G. Leyboldii* H. Braun n. sp., *Asperula taurina* L, *A. aristata* L. fil., *Artemisia laxa* (Lam.) Fritsch (= *A. Mutellina* Vill.), *A. alpina* (DC.) Fritsch, *A. borealis* Pall. v. *nana* (Gaud.) und *racemulosa* Rchb., *A. petrosa* Bmgt., *A. Genipi* Web., *A. Santonicum* L., *Knautia carpathica* (Fisch.), *K. persicina* Kern. n. sp., *K. intermedia* Pernh. et Wettst. und *Schoenus ferrugineus* × *nigricans* (= *Sch. Scheuchzeri*) Brügg.

53b. **Strasburger, Ed.** Botanische Streifzüge an der Riviera. — Deutsche Rundschau, LXXIV, p. 35—63 und 220—238. Berlin, 1893.

Verf. giebt eine anziehende Darstellung der Vegetationsverhältnisse der Riviera di Ponente, insbesondere der Umgebung von Mentone und Antibes. Vorwiegend werden allerdings die eingeführten Culturpflanzen besprochen, insbesondere im Anschluss an eine Schilderung von Hanbury's Garten „La Mortola", doch wird auch die ursprüngliche Vegetation berücksichtigt, namentlich die der Maquis um Antibes.

b. Dänemark, Schweden, Norwegen.

54. **Lindman, C. A. M.** Några variationer hos *Vaccinium uliginosum* L. (Einige Variationen bei *V. uliginosum* L.) — Bot. Not., 1892, p. 145—154 (davon eine Seite Figuren).

L. giebt eine Darstellung der Variationsformen von *Vaccinium uliginosum* L. Die im Bau der Blüthen am meisten von einander verschiedenen Formen sind *f. globosa* (Baenitz), f. *tubulosa* (Baenitz) und f. *urceolata* n. f. (Syn. var. *microphylla* Lge. p. p. und var. *frigida* Schur?). Der Verf. verwirft die Baenitz'schen Varietäten, da diese mit Unrecht voraussetzen, dass Variation des Blatt- und Blüthenbaues nur in gewisser Combination auftreten sollte. Ausserdem kann man oft an demselben Individuum verschiedene Blattformen aufweisen. Vier, jedoch nicht scharf begrenzte Formen, können nach dem Bau der Blätter aufgestellt werden, nämlich: f. *latifolia* (Syn. var. *globosa* Baenitz p. p.), f. *angustifolia* (Syn. var. *tubulosa* Baenitz p. p.), f. *rotundifolia*, f. *microphylla* (Lge.). Die gewöhnlichsten Fruchtformen sind f. *macrocarpa* Drej., f. *elliptica*, f. *sphaerica*, f. *piriformis*, welche

sämmtlich noch in eine f. *minor* und eine f. *major* zerfallen. Eine seltenere Form ist f. *clavata*. Gewöhnlich trägt jedes Individuum nur Früchte einer Form.

Simmons (Lund).

55. **Blytt, Ax.** Om de fytogeografiske og fytopaläologiske grunde forat antage klimatvexlinger under kvartaertiden. — Christiania Vid. Selsk. forhandl., 1893, No. 5. 52 p.

G. Andersson hatte in einem Aufsatze nachzuweisen gesucht, dass B.'s Theorie vom Klimawechsel in der Quartärzeit sich in keiner Weise begründen lasse; dem gegenüber stellt Verf. hier die Ergebnisse einer grossen Anzahl von eigenen wie auch fremden Beobachtungen (vornehmlich in Skandinavien) zusammen, die für die Richtigkeit seiner Ansichten sprechen.

56. **Fries, Th. M.** Vermischte Beiträge zur Kenntniss der Nadelhölzer Skandinaviens. — Bot. C., LIII, p. 71—74, 137—141, 169—173.

F. bespricht die Formenmannichfaltigkeit der Fichte, der Kiefer und des Wachholders. Besonders von der ersten („*Picea Abies* [L.] Fries", folgerichtig müsste die Tanne als *Abies Picea* [L.] bezeichnet werden!! Ref.) werden eine grosse Anzahl von Formen beschrieben, als deren auffälligste ausser der gewöhnlichen *(rustica)* eine f. *pectinata, sparsifolia* und *curvifolia* hervorgehoben werden; auch die „Hängefichten" und „Zwergfichten" werden eingehend besprochen. Unter den Kieferformen wird am ausführlichsten eine von Linné in seinen Tagebüchern als *plicata* bezeichnete Form behandelt, für die Verf. die Benennung *condensata* vorschlägt.

57. **Gelert, O.** Om *Carex flava* L. og *C. Oederi* Ehrh. — B. T., 18. Bd., p. 271—272.

G. tritt der Ansicht entgegen, derzufolge *C. flava* und *C. Oederi* vereinigt werden dürfen und giebt Diagnosen für beide Arten. O. G. Petersen.

58. **Raunkiär, C.** En ny Form af Tagrör: *Phragmites communis* Trin. f. *coarctata*. — B. T., Bd. 18, p. 274—278, 1893.

R. giebt die Diagnose einer Form von *Ph. communis,* die er frm. *coarctata* nennt und die sich durch einen sehr gedrungenen fast an denjenigen von *Typha* erinnernden Blüthenstand auszeichnet; sie wächst in einem Teiche bei Ordrup nördlich von Kopenhagen. Die Variationsverhältnisse von *Phragmites* überhaupt werden besprochen.

O. G. Petersen.

59. **Rostrup, E.** Floristisk skitse af Rörvig-Egnen. — B. T., XVIII, p. XXIV—XXVI, 1893.

Verf. liefert eine kurze Vegetationsskizze der Gegend um Rörvig, einer kleinen Halbinsel im Norden von Själland.

60. **Lange, J. E.** Excursionen til Grenaa-Egnen. — Wie vor., p. XXXIII—XXXV.

61. **Rostrup, E.** Excursionen til Skjelskör-Egnen. — Wie vor., p. XXXV, XXXVI.

62. **Rostrup, E.** Excursionen til Lilleröd-Egnen. — Wie vor., p. XXXVI, XXXVII.

63. **Schiötz, Th.** Er *Juncus tenuis* Wlld. oprindelig europäisk? — Wie vor., p. XXXVIII.

Verf. weist darauf hin, dass *J. tenuis* erst nach 1825, aus Amerika eingeschleppt, sich in Deutschland und später auch in Skandinavien ansässig gemacht hat. Es scheint, dass er hier wie dort allmählich sein Verbreitungsgebiet vergrössert.

64. **Pihl, Albin.** Öfversigt af de svenska arterna af slägtet *Batrachium* (DC.) S. F. Gray. (Uebersicht der schwedischen Arten der Gattung *Batrachium.*) — Bot. Not., 1893, p. 58—75.

P. giebt eine Uebersicht der in Schweden wachsenden Arten der Gattung *Batrachium* mit den vielen Formen, in welchen diese auftreten. Diese reiche Variation hat, da viele Formen theils als Arten beschrieben, theils von verschiedenen Verfassern verschieden vereint worden sind, eine recht schwierige und verwickelte Synonymik hervorgerufen, in der Verf. sich bemüht Klarheit zu schaffen.

Eine früher zur schwedischen Flora gerechnete Art, *B. hololeucon* (Lloyd) F. Schulz betreffend, kommt Verf. zu dem Resultat, dass die älteren Angaben über das Vorkommen dieser Art auf unrichtige Bestimmung gegründet sind und die erwähnte Art also nicht hier heimisch ist.

Unter *B. heterophyllum* (Web.) S. F. Gray ssp. *triphyllum* (Wallr.) wird eine neue Form beschrieben: f. *rotundiloba*. Neu sind auch zwei Bastarde, *B. confusum* (Godr.) Garcke × *paucistamineum* (Tausch) Schur und *B. heterophyllum* (Web.) S. F. Gray × *paucistamineum* (Tausch) Schur. Simmons (Lund).

65. **Kellgren, A. G.** Några observationer öfver trädgrönserna i våra sydliga fjälltrakter. (Einige Beobachtungen über die Baumgrenzen in unseren südlichen Hochgebirgen.) K. Sv. Vet. Ak. öfvers., Jahrg. 50, p. 249—262. Mit 3 Kartenskizzen im Text.

K. hat in den schwedischen Provinzen Dalarne und Herjedalen sowie auch in den angrenzenden Theilen von Norwegen Untersuchungen über die verticale Verbreitung der Waldbäume angestellt. Die Nadelholzregion erstreckt sich in Dalarne bis zu einer Höhe von 800 m, in Herjedalen dagegen nur bis 700 m. In den unteren Theilen dieser Region treten sowohl Kiefer als Fichte auf, letztgenannte jedoch nur, wo das Erdreich reicher ist, den oberen Rand nimmt die Fichte allein ein. Viele abgestorbene Kiefern sowohl hier wie in der darauf folgenden Birkenregion zeigen jedoch, dass die Kiefer einst höher hinauf gestiegen. Die Fichte ist an den Flussthälern entlang vom Osten her eingewandert und in einige centralen Theile des untersuchten Gebietes ist sie noch nicht eingedrungen, und desshalb weder lebend noch subfossil in Torfmooren zu finden; dagegen ist dies mit der Kiefer der Fall. Simmons.

66. **Areschoug, F. W. C.** Om förekomsten af *Artemisia Stelleriana* Bess. på vestra Skånes hafsstränder. (Ueber das Vorkommen von *A. Stelleriana* auf den westlichen Meeresufern von Schonen.) — Bot. Not., 1893, p. 111—120. 8⁰. Auch Sep.

Seitdem Dr. G. Andersson in Bot. Not., 1892, den Fund von *A. Stelleriana* auch auf der nördlichen Küste der dänischen Insel Sjaelland mitgetheilt und dabei auch die Vermuthung ausgesprochen hatte, dass diese Art an letzterem Fundort sowie an den Schonischen als aus Gärten stammend, vielleicht durch Vögel verschleppt anzusehen sei, behauptet jetzt der Verf. seine frühere Ansicht, dass sie hier einheimisch ist. In Gärten auf freiem Lande wurde sie nämlich bei Helsingborg erst 1878 cultivirt, während sie schon 1876 in blühenden Exemplaren an dem von Helsingborg entferntesten schonischen Standorte gesammelt wurde. In Dänemark wurde sie erst etwa Mitte der sechziger Jahre, im nördlichen Deutschland wohl nicht viel früher cultivirt. Die Ausdehnung der Fundlocalitäten setzen ein Vorkommen daselbst voraus, welches vielleicht zu 100 Jahren geschätzt werden kann. — Gegen Verbreitung durch Vögel sprechen die Umstände, dass die Samen keine Haftorgane besitzen und dass der gewürzhafte Geruch und Geschmack aller Theile dieser Pflanze dieselben weniger begehrt zum Fressen machen. — Die jetzige Verminderung der Exemplare im Vergleich mit dem Jahre 1880, wo die Fundstelle genau untersucht wurde und wo zahlreiche riesige Exemplare sich vorfanden, sei einfach auf schonungsloses Einsammeln seitens der Botaniker zu schieben. — Da die Art auf einem Uferstreifen wächst, wohin die Wellen fast nie reichen, so ist eine Verbreitung durch die Wellen mittels losgerissener Stammtheile nicht gut denkbar; übrigens kommt ja die Art, so wie bekannt, sonst nicht in der Nähe von Ufern vor. — Die Art ist auch in Nordamerika gefunden, und zwar an der östlichen Küste um etwa 41⁰ n. Br., ein Vorkommen, welches mit dem in Skandinavien wie in Kamtschatka (etwa 56⁰ n. Br.) im besten Einklange steht. Die grosse Verbreitung nach Osten und Westen ist wohl merkwürdig, namentlich da die Localitäten durch weite Zwischenräume getrennt sind, doch nicht beispiellos; und dazu kommt, dass die Art manchmal übersehen sein kann, wie sie hier und so viele andere factisch lange waren. *A. Stelleriana* tritt in Schonen in einer Uferformation auf, welche durch *Elymus* charakterisirt ist; gerade so auch im östlichen Asien. Sie gehört somit nicht zu der eigentlichen salinen Formation, kann gut als eine Relictform aufgefasst werden, und zwar als Repräsentant der Altaiflora (Steppenflora). Ljungström (Lund).

67. **Tolf, Rob.** Granlemningar i svenska torfmossar. (Fichtenüberreste in schwedischen Torfmooren.) — Sv. V. Ak. Bih., Bd. XIX, Abth. III, No. 1. 35 p.

T. hat eine Menge Torfmoore in verschiedenen Gegenden Schwedens untersucht, zwar hauptsächlich für praktische Zwecke, denn die Untersuchungen sind von dem schwe-

dischen Verein für Moorcultur veranlasst, Verf. hat aber auch so viele Ergebnisse von wissenschaftlichem Interesse erreicht, dass es richtig schien, diese besonders zu veröffentlichen. Die vielen untersuchten Moore liegen in den Provinzen Småland, Oestergötland, Nerike, Dalarne, Gestrikland, Jemtland, Ångermanland, Lappland und Vesterbotten. Es würde zu weit führen hier genauer auf die Lagenserien, die Verf. von den verschiedenen Localitäten anführt, einzugehen. Die speciellen Angaben über jeden untersuchten Punkt bilden den grössten Theil der Abhandlung, Verf. hat keine weitgehenden Consequenzen aus seinen Untersuchungen ziehen wollen, sondern nur die factischen Resultate seiner Untersuchungen hier gesammelt. Die Ueberreste von *Picea excelsa* waren viel zahlreicher in den Mooren des nördlichen Schwedens als in den südlicheren Provinzen und traten auch in tieferen Schichten der Moore auf, woraus Verf. den berechtigten Schluss zieht, dass die Fichte, obgleich der zuletzt eingewanderte Waldbaum Norrlands, dort schon ein recht hohes absolutes Alter besitzt, und weiter dass dieselbe zuerst in Norrland vom Norden her eingewandert, ehe sie auf einem anderen Wege in die südlicheren Theile des Landes gelangte.

Simmons.

68. **Andersson, Gunnar.** Studier öfver svenska växtarters utbredning och invandringsvägar. (Studien über die Verbreitung und die Einwanderungswege schwedischer Pflanzenarten.) *I. Alnus glutinosa* (L.) F. Gaertn. och *A. incana* (L.) Willd. — Bot. Not., 1893, p. 217—219. Mit 1 Karte.

A. hat die jetzige und frühere Verbreitung der beiden skandinavischen *Alnus*-Arten untersucht und giebt hier eine Darstellung seiner Resultate. *A. glutinosa* gehört, wie schon längst bekannt, hauptsächlich den südlichen Theilen des Landes an, wird gegen Norden immer seltener, um in den nördlichsten Gegenden ganz zu verschwinden. *A. incana* ist im Norden überwiegend, tritt weiter südlich nur in den Flussthälern auf und verschwindet in den südlichsten Provinzen endlich ganz (hier wie in Dänemark jedoch viel cultivirt). Aus den Torfmooruntersuchungen des Verf.'s u. A. stellt sich heraus, dass *A. incana* nie in diesen Gegenden gewachsen, *A. glutinosa* dagegen, wie aus den in reichlicher Menge gefundenen Ueberresten hervorgeht, sehr gewöhnlich gewesen. In den nördlichsten Provinzen findet man dagegen nur *A. incana* subfossil. *A. glutinosa* muss also von Süden, *A. incana* von Osten und Norden her eingewandert sein. Verf. stützt seine Resultate auf eine Menge Beobachtungen von ihm selbst und anderen Forschern. Simmons.

69. **Ahlsvengren, Fr. E.** Toenne för Skandinavien nya växthybrider funna på Gotland. (Zwei für Skandinavien neue Pflanzenbastarde auf Gotland gefunden.) — Bot. Not. 1893, p. 162—165.

A. beschreibt zwei von ihm auf Gotland gefundene Pflanzenbastarde.

I. *Malva borealis* Wallm. × *vulgaris* Fr. Bei Gervalls im Kirchspiel Hyde fand Verf. zwischen den beiden genannten *Malva*-Arten eine Form, die sich in Bezug auf Kelch, Kronenblätter, Centralpartie der Frucht, Zahl und Bau der Carpellen u. s. w. intermediär zeigte und nur 30—40 % entwickelten Pollen hatte (bei den Stammarten 98—100 %).

II. *Scleranthus annuus* L. × *perennis* L. Im Kirchspiel Sanda, zwischen der Kirche und dem Hofe Stenhuse fand Verf. eine intermediäre *Scleranthus*-Form, die als Bastard aufzufassen zu sein schien, obgleich Verf. eine gute Entwicklung des Pollens constatirte. Verf. nimmt an, dass *Scleranthus annuus* L. β *biennis* Fr. meistens als Bastard zu rechnen sei, jedoch können auch zweijährige Formen von *Sc. annuus* L. nicht selten vorkommen. Simmons.

70. **Areskog, Carl.** Några för Oelands flora nya eller mindre kunde *Viola*-Former. (Einige neue oder weniger bekannte *Viola*-Formen der öländischen Flora.) — Bot. Not., 1893, p. 161—162.

A. giebt einige Standortsangaben für *Viola*-Formen, von welchen folgende als für Oeland neu angegeben werden: *Viola canina* Reichb. × *stagnina* Kit., *V. canina* × *stagnina* f. *umbrosa*, *V. Riviniana* Reichb. × *rupestris* Schmidt, *V. canina* Reichb. × *rupestris* Schmidt, *V. mirabilis* L. × *silvestris* Reichb., *V. rupestris* Schmidt × *silvestris* Reichb., *V. canina* Reichb. f. *albiflora*, *V. silvestris* Reichb. f. *albiflora*. Simmons.

71. **Puke, Carl G. och Mellin, M.** Växtgeografiska uppgifter rörande Blekinges flora (Pflanzengeographische Angaben zur Flora der Provinz Blekinge [Schweden].) (Bot. Not., 1893, p. 33—35.)

Verff. geben Standortsangaben für die schwedische Provinz Blekinge.

Simmons (Lund).

72. **Andersson, Gunnar.** Bland högfjällens växtvärld (In der Pflanzenwelt der Hochgebirge). (Sv. Turistfören. årsskr., 1893, p. 1—21. Mit 16 Illustr. im Text.)

Verf. giebt eine populäre Schilderung der Flora der Hochgebirge. Die biologischen Verhältnisse der Alpenpflanzen, die morphologischen und anatomischen Eigenthümlichkeiten werden in kurzer und leicht begreiflicher Form geschildert, um auch bei dem Touristen, der ohne weitere botanische Vorkenntnisse die Hochgebirge besucht, Interesse und Verständniss für dortige Vegetationsverhältnisse zu erwecken. Schliesslich giebt Verf. einige Andeutungen über die Geschichte der jetzigen alpinen und arktischen Flora.

Simmons.

73. **Oertenblad, Th.** Ueber Relictformationen in den Wäldern Nordschwedens (Norrlands). — Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, XIX, p. 465—474. Wien, 1893.

Als Holzpflanzen, deren Vorkommnisse in Norrland als Relicte angesehen werden können, bezeichnet Verf. *Ulmus montana* With., *Tilia europaea* L., *Acer platanoides* L. und *Corylus Avellana* L. Sie erscheinen dort nur an 15 weit von einander entfernten Standorten, die sämmtlich trockenen, steinigen Boden besitzen und gegen kalte Winde geschützt sind. (Nach Bot. C., LVIII, p. 342.)

*94. **Elfstrand, M.** *Hieracia alpina* aus den Hochgebirgsgegenden des mittleren Skandinaviens. Upsala, 1893. 71 p. 8⁰. 3 Tab.

75. **Hedbom, K.** *Lactuca quercina* L., auf der Insel Lilla Karlsö wiedergefunden. — Bot. C., LIV, p. 331, 332; 1893.

Vgl. hierüber Bot. J., XIX, 2., p. 296.

76. **Norman, J. M.** Florula Tromsöensis. — Tromsö Mus. Aarshefter, XV, p. 157—174, 1893.

Verf. liefert eine Aufzählung von 338 im Gebiete von Tromsö beobachteten Gefässpflanzen (darunter 22 Kryptogamen); die nur im Festlandstheile beobachteten Arten sind besonders gekennzeichnet. Auch einige interessantere Arten, die in der Nähe des Gebiets beobachtet wurden, sind (ohne Nummer) mitgenannt.

77. **Dahl, Ove.** Botaniske undersögelser in Romsdals amt med tilstödende fjeldtrakter, 1893. — Christiania Vidensk.-Selsk. forhandl. 1893, No. 21.

Verf. begann seine diesjährigen Excursionen bei Sundalsören (Nordmöre), untersuchte die Fjeldvegetation sowohl nördlich wie auch südlich vom Sundal, besonders die des Grödals und Gruvedals, gelangte dann über die Sadelhö, der Jora abwärts folgend, nach Holaker (Lesje); von dort aus machte er zunächst Streifzüge in die Fjelde südlich gegen Vaage, dann begab er sich über Holset mit einem Abstecher in's Lordal und Stueflaaten in's Ulvaadal und durchstreifte von hier südwärts die Fjelde bis in's Vuludal, Röddal und nach Kaldhusdal und die Umgebung des Breidalsvand. Bei Grjotli (zu Skiaker gehörig) fanden seine Forschungen für diesmal ihren Abschluss; auf der Fahrt von da nach Geiranger wurden nur wenige Beobachtungen angestellt. Aus den sehr zahlreichen Verzeichnissen, die in einem Theile der bereisten Gebiete eine ähnliche, wenn auch nicht so ausgeprägte, arktische Vegetation erkennen lassen, wie im Dovre und Troldheim, seien nur einige besonders interessante Beobachtungen genannt; übrigens erwiesen sich manche ausgedehnte Striche als auffallend pflanzenarm. Im Nedre Grödal wurde in etwa 300 m Höhe eine kleine Colonie arktischer Pflanzen beobachtet, wie *Dryas octopetala* L., *Thalictrum alpinum* L., *Astragalus alpinus* L., *A. oroboides* Horn., *Peristylus albidus* Lindl., *Salix reticulata* L., *Carex ustulata* Whbg.; an einer andern Stelle im Gebiete des Grödals wurde *Saxifraga hieracifolia* W. K. beobachtet, wohl das nördlichste Vorkommen im centralen Norwegen. *Vahlodea atropurpurea* Fr. ist in den Fjelden von Lesje häufig, während sie in denen um das Sundal nicht beobachtet wurde. Aus dem Röddal wird *Sedum Telephium* L. angeführt, das hier einen ziemlich weit nach Norden vorgeschobenen Standort besitzt. *Polemonium*

coeruleum L. wurde nur bei dem Gaard Kaldhusdal beobachtet und scheint in jenem Gebiete sehr selten zu sein; bei Grjotli wurde *Sparganium hyperboreum* Laest. beobachtet.

78. **Norman, J. M.** Florae arcticae Norvegiae species et formae nonnullae novae vel minus cognitae plantarum vascularium. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. 1893, No. 16. 59 p.

Aus der grossen Anzahl von Formen, die Verf. behandelt, seien hier nur diejenigen hervorgehoben, die er besonders eingehend bespricht, und von den neu benannten nur diejenigen, welche bemerkenswerther zu sein scheinen. Es sind dies *Ranunculus sulfureus* Sol., *R. nivalis* L., *R. pygmaeus* Whbg., *R. nivalis* × *pygmaeus* (n. hybr.?), *Caltha palustris* L. v. *nivalis* n. v., *Cardamine pratensis* L. v. *propagulifera* Norm., *Cerastium alpinum* × *latifolium* (= *C. arcticum* Lge.), *C. tetrandrum* Curt., *C. tetrandrum* × *vulgatum* n. hybr., *Stellaria borealis* × *Friesiana* (= *S. alpestris* Fr., schon von A. Blytt für hybrid erklärt), *S. uliginosa* v. *heterophylla* n. v., *Sagina carnosula* n. sp., *S. procumbens* L. ssp. *confertior* n. ssp., *Epilobium tiarogynum* n. sp., *Callitriche longistyla* n. sp., *Sedum acre* × *annuum* n. hybr., *Galium uliginosum* L. v. *subsilvestre* n. v., *Antennaria alpina* × *dioica* n. hybr. (vielleicht = *A. Hansi* Kern.), *Pirola roduntifolia* L. v. *bracteosa* n. v., *Salix polaris* Whbg., *Potamogeton zosteraceus* Fr. v. *angustifolius* n. v., *Coeloglossum conigerum* n. sp., *Juncus biglumis* × *triglumis* n. hybr., *Trichophorum (Scirpus) emergens* Norm., *Eriophorum aquatile* n. sp. (= *E. russeolum* Fr. v. *aquatile* Norm. olim), *Carex chlamydea* n. sp., *C. lagopina* Whbg. v. *laxior* n. v., *C. subsubulosa* n. sp., *C. pediformis* C. A. Mey. ssp. *pododactyla* n. ssp., *C. rariflora* J. E. Sm. v. *firmior* n. v., *C. limosa* × *rariflora* (n. hybr.?), *Trisetum subspicatum* (L.) P. B. v. *interruptum* n. v., *Agrostis vulgaris* L. v. *convoluta* n. v., *A. borealis* Hartm. v. *elongata* n. v., *Calamagrostis lapponica* J. E. Sm. v. *effusior* n. v., *Alopecurus fulvus* Sm. Fast sämmtliche besprochenen Formen stammen aus dem nördlichen Norwegen, nur wenige auch aus südlicheren Theilen. Ueber die Berechtigung der hier genannten Arten u. s. w. maasst sich Referent kein Urtheil an, wohl aber glaubt er, solche von N. aufgestellten „Varietäten", wie *Ranunculus glacialis* L. v. *pluriceps* n. v., ohne weiteres mit Stillschweigen übergehen zu dürfen.

79. **Blytt, A.** Zur Geschichte der nordeuropäischen, besonders der norwegischen Flora. — E. J. XVII, Beibl. 41, p. 1—30, 1893.

Verf. stellt zunächst fest, dass die neueren Untersuchungen von Torfmooren in Norwegen, wie auch in den übrigen nord- und mitteleuropäischen Ländern im Allgemeinen Ergebnisse geliefert haben, die seiner früher (ebenda II, p. 1—50) entwickelten Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate recht wohl entsprechen. Danach gilt es ihm für ausgemacht, dass über den Moränen der letzten Eiszeit zunächst der arktische Dryaslehm lagert, der auf ein continentales, strenges Klima hinweist; dann folgte subglacialer Torf, hierauf wieder eine trocknere, die subarktische Periode, in welcher die Kiefer einwanderte, dann wieder eine feuchtere mit erneuter Torfbildung, die infraboreale, in welcher die Kiefer noch vorherrschte und noch immer alle für Kälte empfindlicheren Bäume fehlten; erst die darauf folgende, wieder trocknere, die boreale Periode hatte ein milderes Klima, so dass Hasel und Eiche in ihr häufiger als jetzt vorkamen, die nächste, die atlantische, war wieder feuchter, doch mild, dann kam die trocknere, subboreale, Periode, endlich die subatlantische, in der sich die jüngsten Torfschichten ausgebildet haben: jetzt sind die Moore wieder trockner, es bildet sich auf ihnen die recente Wurzelschicht aus. Dass die Schichten nicht überall gleichmässig ausgebildet sind, erklärt sich nach B. dadurch, dass in Gegenden mit besonders ergiebigen Niederschlägen die zeitweilig im allgemeinen herrschende Trockenheit sich nicht so weit geltend machen konnte, um die Moore völlig zum Eintrocknen zu bringen, andererseits auch örtliche Bedingungen vorhanden sein können, welche in einer feuchten Klimaperiode der Ausbildung von Mooren stellenweise entgegentreten; auch können viele schon gebildete Torflager später durch Ausbrennen, ja auch durch Frost und Verwitterung zerstört worden sein, wie dies noch jetzt beobachtet wird.

B. glaubt nun für die meisten Bestandtheile der jetzigen norwegischen Flora die Zeit ihrer Einwanderung aus ihren klimatischen Existenzbedingungen und ihrer jetzigen

Verbreitung annähernd feststellen zu können. Zu den in der subborealen Periode eingewanderten, die sich aus derselben erhalten haben, gehören etwa 80—90 Arten, die fast ausschliesslich in den unter 50 m gelegenen Inseln und Halbinseln um Christiania anzutreffen sind (besonders werden *Trifolium montanum, Cirsium acaule, Ononis campestris* und *Libanotis montana* besprochen); aus der vorhergehenden Trockenperiode, der borealen, stammen etwa 200 Arten, die sich im Steingeröll in etwa 100—400 m Meereshöhe an vielen Punkten des Küstengebiets und der benachbarten Landestheile vom südöstlichen Norwegen bis zum Drontheimer Fjord, ja vereinzelt noch weit darüber hinaus in sehr ähnlicher Entwicklung erhalten haben. Für beide Pflanzengruppen ist der Ursprung in südöstlichen Gegenden zu suchen, und sie sind hauptsächlich der Küste entlang gewandert. Die arktischen Arten der skandinavischen Flora stellt B. in einer ausführlichen Tabelle zusammen; von den 210 Arten wachsen nur 12, deren Zugehörigkeit zur arktischen Flora noch dazu zweifelhaft ist, in Westsibirien, während sie im östlichen arktischen Nordamerika fehlen, dagegen fehlen 53 Arten dieses Verzeichnisses in Westsibirien, die in jenem Theil Amerikas sich finden: Verf. hält in Folge dessen an seiner früheren Ansicht fest, dass die arktische Flora Skandinaviens im innigen Zusammenhang mit der Grönlands sich entwickelte, als noch eine Landbrücke beide Gebiete verband, während Sibirien von Europa durch einen breiten Meeresarm getrennt war.

Was die subglacialen, subarktischen und infraborealen Bestandtheile der norwegischen Flora anlangt, so lässt sich für eine Anzahl derselben durch ihr Vorkommen in Grönland und ihr Fehlen in Westsibirien wahrscheinlich machen, dass sie aus einer Zeit stammen, die vor derjenigen liegt, in welcher Einwanderungen aus dem Osten erfolgten. Die Einwanderungen aus Sibirien begannen jedenfalls zum Theil schon vor der borealen Periode; von solchen, die sich von diesen Zeiten her erhalten zu haben scheinen, stellt Verf. etwa 30 Arten zusammen. Auch einige Pflanzen alpinen Ursprungs scheinen bereits damals in Skandinavien eingewandert zu sein, wie *Phyteuma spicatum* L., *Campanula barbata* L., *Gentiana purpurea* L., *G. Burseri* Lap., *Hieracium aurantiacum* L., *Meum athamanticum* Jcq. und *Nigritella angustifolia* Rich. Doch ist es nicht möglich mit genügender Sicherheit im Einzelnen anzugeben, welche Arten dem subglacialen, dem subborealen und dem infraborealen Elemente angehören.

c. Deutsches Florengebiet.

1. Arbeiten mit Bezug auf mehrere deutsche Länder.

*80. **Müller, W.** und **Pilling, O.** Deutsche Schulflora. Liefer. 22—30 (Schluss) zu acht farb. Tafeln. — Gera (Hofmann), 1893.

*81. **Pilling, O.** Textbeilage zur Deutschen Schulflora; 1. Hälfte. Gera (Hofmann), 1893, 128 p.

*82. **Koch, W. D. J.** Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora 3. Auflage, besorgt von Wohlfahrt. Lief. 8, p. 1111—1270. Leipzig (Reisland), 1893.

*83. **Hempel, G.** und **Wilhelm, K.** Die Bäume und Sträucher des Waldes. Wien, (Hölzel), 1893. Lief. 8. 9.

*84. **Medicus.** Flora von Deutschland. Lief. 8, 9 (Schluss). Kaiserslautern (Gotthold), 1893. 8⁰.

*85. **Daffner, F.** Die Voralpenpflanzen, Bäume, Sträucher, Kräuter, Arzneipflanzen, Pilze, Culturpflanzen, ihre Beschreibung, Verwerthung und Sagen. Leipzig (Engelmann), 1893, IV, 465 p. 8⁰.

86. **Hoeck, F.** Nadelwaldflora Norddeutschlands; eine pflanzengeographische Studie. — Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk., VII, Heft 4. — Stuttgart, 1893. — 56 p. u. eine Karte.

Im ersten Theile seiner Arbeit giebt H. eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der norddeutschen Nadelhölzer, wobei er sich in Bezug auf Einzelheiten für Norddeutschland auf die Ebene beschränkt. Von der Lärche nimmt er an, dass sie nirgends in letzterer einheimisch sei; die Moorkiefer kommt, da sie nicht in geschlossenen Wäldern

auftritt, nicht in Betracht (vgl. aber hierzu Ref. 136!). Für die Eibe liegen beglaubigte Standortsangaben aus Ost- und Westpreussen, Pommern und Schlesien vor, sonst ist sie nur aus dem Vorgebirge bekannt. Der Wachholder tritt baumförmig nur im Osten auf, nach Westen hin wird er überhaupt seltener und im äussersten Nordwesten des Gebiets fehlt er fast ganz. Im Allgemeinen schliesst er sich in seiner Verbreitung ziemlich eng an die Kiefer an. Die Verbreitung dieser letzteren hat H. schon früher ausführlich besprochen (vgl. Bot. J. f. 1891). Die Fichte fehlt im westlichen Deutschland dem Tieflande gänzlich, nur in Thüringen und Sachsen tritt sie ein wenig aus dem Vorgebirge heraus, in der Lausitz erreicht sie die Ebene, in Brandenburg hält sie sich stets in der Nähe der schlesischen Grenze, in Schlesien selbst scheint sie über den Nordrand des Katzengebirges nur wenig hinauszugehen, in Posen findet sie sich nur im äussersten Südosten, in Ostpreussen zieht sich ihre Westgrenze annähernd unter 19 $^1/_2$ öst. L. vom Kreise Strassburg an bis zur Ostseeküste hin. Die Tanne hält sich noch mehr an das Vorgebirge als die Fichte; ihre Grenze zieht von Thüringen bis zu den Trebnitzer Bergen nahe der Fichtengrenze hin, in Ostpreussen wird sie völlig vermisst.

Im zweiten Theile bespricht H. die Begleitpflanzen der Nadelhölzer in Norddeutschland. Da die Kiefer als herrschender Baum in dem grössten Theile des Gebiets überwiegt, so nimmt natürlich auch die Aufzählung und Besprechung ihrer Begleiter den meisten Raum ein. Zunächst stellt H. die wichtigsten Charakterpflanzen aus der Kiefernwaldflora Brandenburgs zusammen: er unterscheidet dabei Gehölz, Gesträuch, Gestäude (ausdauernde Kräuter), Gekräut (ein- und zweijährige), Gehälm (Binsen, Riedgräser und Gräser), Geblätt von Farnen, Geäs (Schmarotzerpflanzen) und Gefilz (Moose und Flechten). Die allgemein und die nur stellenweise verbreiteten Pflanzen werden meist gesondert aufgezählt, ausserdem werden durch Zeichen Besonderheiten in der Verbreitung hervorgehoben; anhangsweise werden die interessantesten derjenigen Pflanzen genannt, die in der brandenburgischen Kiefernwaldflora fehlen, in derjenigen anderer norddeutscher Gebietstheile aber auftreten. Verf. stellt nun diese Pflanzen nach ihrer Gesammtverbreitung in Gruppen zusammen und begreift unter der ersten diejenigen, die in ihrer Gesammtverbreitung oder doch wenigstens in ihrer Verbreitung in Norddeutschland eine mehr oder weniger grosse Uebereinstimmung mit der Kiefer zeigen; er nennt die Orte, die an ihrer Nord- und Westgrenze in Deutschland liegen und macht kurze Angaben über ihre weitere Verbreitung unter Hinweis auf die der Kiefer. Von den hier genannten 70 Arten erscheinen als mit der Kiefer recht genau übereinstimmend: *Pulsatilla pratensis, Pirola chlorantha, Chimophila umbellata* und *Carex ericetorum*; ziemlich genau stimmen mit ihr überein: *Thalictrum minus, Pulsatilla vernalis, Dianthus Carthusianorum, Silene Otites, Alsine viscosa, Trifolium alpestre, T. montanum, Ervum cassubicum, Fragaria viridis, Potentilla opaca, Peucedanum Oreoselinum, Viscum album, Linnaea borealis, Galium silvestre, Ledum palustre, Pirola uniflora, Goodyera repens, Luzula pallescens, Phleum Boehmeri* und *Koeleria glauca*. Wenigar ausführlich behandelt werden die Pflanzen der übrigen Gruppen; in die zweite gehören diejenigen (etwa 40), die zwar in Norddeutschland im Allgemeinen sich an die Kiefernwälder halten, ausserhalb des Gebiets aber wenig mit dieser übereinstimmen; in die dritte solche (etwa 20), die in Deutschland nur bisweilen in Kiefernwäldern auftreten, wahrscheinlich durch die Bodenverhältnisse dazu gedrängt, in die vierte endlich solche (etwa 20), die in ihrer Verbreitung gar keine Beziehungen zur Kiefer erkennen lassen. — Viel kürzer werden naturgemäss bei der geringen Verbreitung der Leitpflanzen die Begleiter der Fichte und Tanne abgethan; als solche glaubt H. besonders *Thalictrum aquilegifolium* und *Stellaria Friesiana* auffassen zu dürfen, eine gewisse Aehnlichkeit in der Verbreitung zeigen wohl auch *Alyssum montanum, Aconitum variegatum, Chaerophyllum hirsutum, Cirsium canum, Carlina acaulis,* stellenweise auch *Aruncus silvester, Prenanthes purpurea, Galium rotundifolium,* endlich noch in geringem Grade *Cytisus capitatus, C. nigricans* und *C. sagittalis.*

Im dritten Abschnitt erörtert H. die Frage, inwieweit sich innerhalb der Nadelwaldflora Norddeutschlands Genossenschaften nachweisen lassen; er zeigt, dass es noch sehr eingehender Untersuchungen bedarf, bis mit einiger Sicherheit Sätze in Bezug auf diese

Frage ausgesprochen werden können. In einem Anhang zu seiner Arbeit giebt H. noch eine Uebersichtstabelle über das Verhalten der wichtigsten Kiefernbegleiter in einigen Grenzgebieten dieses Baumes. Auf der beigegebenen Karte sind die Grenzlinien der wichtigsten Nadelhölzer in dem behandelten Gebiete, ferner die wichtigeren äussersten Standorte von Kiefernbegleitern, endlich auch sämmtliche Standorte der Eibe eingetragen.

87. **Hoeck, F.** Begleitpflanzen der Kiefer in Norddeutschland. — Ber. D. B. G. XI, p. 242—248.

H. giebt hier als Auszug seiner grösseren Arbeit (vgl. No. 86) eine Zusammenstellung der Nordwestgrenzen derjenigen (34) Pflanzen, die besonders deutlich einen Anschluss an die Kiefer zu zeigen scheinen; dabei liefert er auch einige Berichtigungen zu dem früheren Aufsatz.

88. **Krause, E. H. L.** Historisch-geographische Bedeutung der Begleitpflanzen der Kiefer in Norddeutschland. — Ber. D. B. G., XI. p. 307—311.

K. berichtigt einige Angaben Hoeck's (vgl. No. 86 u. 87); nach seiner Auffassung zeigen einschliesslich *Taxus,* den er für einen entschiedenen Kiefernbegleiter hält, 22 Arten eine mehr oder weniger deutliche Abhängigkeit vom Vorhandensein von Nadelholzbeständen, von denen aber mindestens 15 einerseits jenseits des alten Kieferngebiets an meist vereinzelten Standorten auftreten und andererseits innerhalb des alten Kieferngebiets selbst nur lückenhaft verbreitet sind. Die übrigen von Hoeck genannten Pflanzen hält er für Wanderpflanzen oder accessorische Forstunkräuter, die in dem geologisch jungen Nordwesten Deutschlands ein noch nicht genügend fixiertes Ausbreitungsgebiet haben.

89. **Hoeck, F.** Muthmaassliche Gründe für die Verbreitung der Kiefer und ihrer Begleiter in Norddeutschland. — Ber. D. B. G., XI, p. 396—402.

H. erkennt zwar die Zulässigkeit einiger Einwände Krause's (vgl. No. 88) an, weist aber einige andere nachdrücklich zurück, so z. B. wohl mit Recht den, dass *Pulsatilla vernalis* keine Kiefernbegleitpflanze sei. Hauptsächlich aber sucht er darzuthun, dass es noch sehr eingehender Untersuchungen bedarf, um hier sichere Schlüsse zu ziehen.

90. **Hoeck, F.** Ueber einige seltene Waldbäume Norddeutschlands. — D. B. M., XI, p. 121—125, 1893.

H. stellt einige Ergebnisse seiner Untersuchungen sowie derjenigen anderer Forscher über die jetzige und frühere Verbreitung einiger Bäume in Norddeutschland zusammen, insbesondere über die der Eibe, der Esche, der Linden und der Silberpappel; letztere hat anscheinend im preussischen Weichselgebiete ursprüngliche Standorte. Das Vorkommen von *Sorbus scandica* im Weichselthale ist wohl nicht, wie H. zu meinen scheint, als Relikt aufzufassen; im Riesengebirge kommt sie nicht vor, auch wohl nicht in Siebenbürgen.

91. **Wünsche, O.** Die Alpenpflanzen; eine Anleitung zu ihrer Kenntniss. XVI. u. 224 p. — Zwickau (Gebr. Tost), 1893.

Das Buch entspricht insofern nicht ganz seinem Titel, als nur die Pflanzenwelt der Mittel- und Ostalpen in ihm berücksichtigt ist; diese ist aber im Allgemeinen recht geschickt dargestellt, so dass das Werk für dieses Gebiet ganz empfehlenswerth erscheint. Dass die sogenannten kritischen Gattungen, von *Hieracium* abgesehen, nicht gar zu eingehend behandelt sind, wird den meisten Benützern des Buches gewiss nicht unangenehm sein.

*92. **Wünsche, O.** Die verbreitetsten Alpenpflanzen Deutschlands. Ein Uebungsbuch für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Leipzig (Teubner), 1893. VIII. 269 p.

*93. **Jäggi, J.** Die Blutbuche zu Buch am Irschel. — 96. Neujahrsbl. d. Naturf. Ges. zu Zürich f. 1894. 23 p. 1893.

J. stellt im zweiten Capitel seiner Arbeit, „Geschichte der Blutbuche", alle Nachrichten über das spontane Vorkommen von Blutbuchen zusammen; nur drei sind sicher festgestellt: das bei Roveredo, bekannt seit Anfang dieses Jahrhunderts, das bei Sondershausen, seit dem vorigen, das bei Buch seit dem 17. Jahrhundert bekannt. Im sechsten Capitel, „Gegenwärtiger Zustand des Blutbuchenbestandes auf dem Stammberge zu Buch", findet sich eine ausführliche Beschreibung der Wachsthumsverhältnisse dieser interessanten Pflanze an ihrem am längsten bekannten Standorte.

94. **Jäggi, J.** Zur Geschichte der Blutbuche (*Fagus silvatica* L. v. *purpurea* Ait.). — G. Fl., XLII, p. 150—153.

Dieser Aufsatz stellt nur einen Auszug aus den früheren Mittheilungen des Verf.'s über denselben Gegenstaud dar. (Vgl. vor. Nummer.)

95. **Appel, O.** Vergleich der Flora der Baar mit der des benachbarten Schaffhausens. — Mitth. Freib., No. 106, p. 53—59, 1893.

A. stellt, gestützt auf Zahn's und Meister's Florenwerke, Verzeichnisse der jedem der beiden Gebiete eigenthümlichen Arten zusammen. Es ergiebt sich, dass der viel kleinere Bezirk von Schaffhauseu (etwa 10 Quadratmeilen) eine grössere Anzahl eigeuthümlicher Pflanzen (etwa 130) beherbergt als die Baar (etwa 100 auf 24 Quadratmeilen); es beruht dies hauptsächlich auf dem viel rauheren Klima der Baar, die ein Hochplateau mit Anlehnung au den Schwarzwald darstellt, während das Schaffhauser Gebiet aus meist nach Süden abfalleuden Hängen besteht, ohne Anlehnung an ein grösseres Gebirge. Dementsprechend besteht auch der grösste Theil der in Betracht kommenden Baarpflanzen aus subalpinen oder Moorgewächsen, die meisten entsprechenden Pflanzen Schaffhausens dagegen sind wärmeren oder trockeneren Staudorten zugehörig.

96. **Ascherson, P. und Graebner, P.** Beiträge zur Keuntniss der norddeutschen Flora. — Ber. D. B. G., XI, p. 516—530. Mit Taf. XXVI. — Vgl. auch Verh. Braud., XXXV, p. XLIII.

Verff. besprechen *Spergularia echinosperma* Čel. und *Juncus balticus* × *effusus* (= *scalovicus*) n. hybr.; die erstere ist von Gräbner am Elbufer bei Billberge in der Altmark, die andere auf einer gemeiuschaftlich unternommeneu Excursion in den Puschinen bei Tilsit entdeckt worden.

97. **Haussknecht, C.** Floristische Mittheilungen. 1. Weitere Beiträge zur Flora von Thüringen. 2. Zur Flora der Rheinprovinz. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., Heft III/IV, p. 69—72, 1893.

Für beide Gebiete nennt H. eine grössere Anzahl neuer Standorte, überhaupt neu für die Rheinprovinz ist *Anthriscus nitidus* Garcke aus dem Westerwald.

98. **Torges.** Floristische uud systematische Notizen. 1. Zur Flora von Thüringen. 2. Zur Flora von Rheinpreussen. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., H. III/IV, p. 59—65, 1893.

T. bespricht im ersten Theile *Ranunculus fluitans* Lam. v. *Bachii* Wtg., *Dipsacus pilosus* L., *Carex teretiuscula* Good., *C. remota* × *vulpina*, *Calamagrostis arundinacea* × *epigeios* (= *acutiflora* DC.), *C. arundinacea* × *villosa* (= *indagata* Torg. et Hssk.); im zweiteu Theile behandelt er *Carex ampullacea* Good. f. *filipendula* Torg. und *Calamagrostis villosa* (Chaix) var. *rivalis* n. var.

2. Baltisches Gebiet.

99. **Ascherson, P.** Botanische Reiseeindrücke aus Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. — Verh. Brand., XXXV, p. XLV—LIX.

A. berichtet über die Excursionen, die er in Begleitung von Graebner bei Kolberg (wo *Scirpus parvulus* als für Hinterpommern neu beobachtet und *Cornus suecica* wieder aufgefunden wurde), Lauenburg, Danzig, Elbing, im Samlande (wo bei Rauschen *Sparganium neglectum* als neu für das nordöstliche Deutschland beobachtet wurde), bei Tilsit und Insterburg, endlich bei Marienwerder und Graudenz ausgeführt hat; eiuige besonders wichtigen Standorte werden eingehend beschrieben.

100. **Abromeit, Joh.** Systematisches Verzeichuiss der im Sommer 1892 gesammelten bemerkeuswertheren Pflanzen. — Schriften Phys.-öcon. Ges. Königsberg, XXXIV, p. 35—46, 1893.

Neu für Ostpreussen sind *Carex Hornschuchiana* Hoppe, *C. canescens* × *echinata*, *C. filiformis* × *riparia* und *C. paradoxa* × *teretiuscula*, sowie mehrere Varietäten und eine Anzahl eingeschleppter Pflanzen.

101. **Abromeit, Joh.** Die Vegetationsverhältnisse des Pregelgebiets. — Wie vor., p. 51, 52.

Verf. giebt ein Verzeichniss der seltenen Pflanzen dieses Gebiets. In ihm ausschliesslich in Ostpreussen sind *Glyceria remota* Fr. v. *pendula* Koern. und *Lathyrus luteus* Bernh. beobachtet.

102. **Abromeit, Joh.** Die in Preussen bis jetzt beobachteten wilden Rosen. — Wie vor., p. 52, 53.

Verf. theilt die Resultate von Crépin's Revision ostpreussischer Rosensammlungen mit.

103. **Abromeit, Joh.** Neue Pflanzen in Ostpreussen. — Wie vor., p. (17).

Verf. bespricht *Caltha palustris* L v. *procumbens* Beck und Formen von *Prunus spinosa* L.

104. **Abromeit, Joh.** Bericht über die 31. Jahresversammlung des Preussischen Botan. Vereins zu Marienburg am 4. Oct. 1892. — Schr. Phys.-öcon. Ges. zu Königsberg, XXXIV, p. 1—35, 1893.

In dieser Versammlung berichtete Seydler über seine Beobachtungen, hauptsächlich aus dem Kreise Braunsberg und den benachbarten, Kühn über neue Funde aus der Flora von Insterburg (z. B. *Carex paradoxa* W., *Glyceria nemoralis* Uechtr. et K., *Poa sudetica* ssp. *hybrida* Fr.), Schultz über seine Beobachtungen im Gebiete (hauptsächlich *Carices*), Fröhlich über seine Beobachtungen um Thorn und im Kreise Berent; kleine Mittheilungen zur Flora von Preussen machten Phoedovius, Rehse, Rezat, Hilbert; Preuschoff stellte ein Verzeichniss interessanter Pflanzen der Elbinger Höhe auf. — Eine Excursion nach der Montauer Spitze schloss sich an, deren wichtigste Ergebnisse genannt werden.

105. **Kühn.** Ueber Veränderungen in der preussischen Flora. — Wie vor., p. 4—14.

Verf. bespricht eine grosse Anzahl von Pflanzen, die in Preussen oder in Theilen der Provinz in den letzten Jahrhunderten ganz oder fast ganz ausgestorben sind, sowie solche eingeschleppte, die sich besonders stark verbreitet haben.

106. **Grütter, M.** Allgemeiner Ueberblick über die Vegetationsverhältnisse des Kreises Pilkallen. — Wie vor., p. 17—23.

Von interessanten Moorpflanzen werden *Rubus Chamaemorus* L., die häufig fruchtend beobachtet wurde, *Andromeda calyculata* L. und *Scirpus caespitosus* L. erwähnt. Von anderen Pflanzen werden hervorgehoben: *Hypericum hirsutum* L., *Melampyrum cristatum* L., *Juncus Leersii* Marss. v. *subuliflorus* Buchen., *Orchis mascula* L., *O. Rivini* Gou., *Carex vaginata* Tausch, *C. globularis* L., *Agrimonia pilosa* Led., *Viola epipsila* Led., *Salix livida* Whbg., *Cenolophium Fischeri* Koch, *Carex riparia* × *filiformis*, *C. riparia* × *rostrata* und *C. canescens* × *echinata*.

107. **Scharlok.** *Ranunculus auricomus* L., *cassubicus* L. und ihre Zwischenformen. — Wie vor., p. 30, 31.

Unter dem von Grütter im Kreise Pilkallen gesammelten Materiale befanden sich interessante Formen, die hier besprochen werden.

108. **Schütte, Ch.** Die Tucheler Haide, vornehmlich in forstlicher Beziehung. — Abhandl. z. Landesk. d. Prov. Westpr., Heft 5. Danzig, 1893. 52 p. 4⁰.

Die Arbeit behandelt hauptsächlich den Forstbetrieb und die Forsterträgnisse des Gebietes; doch werden auch die klimatischen und geognostischen Verhältnisse besprochen. Die Kiefer herrscht überall ganz bedeutend vor, doch finden sich auch ausgedehnte Fichtenbestände, Erlenbrüche und Laubholzmischwälder mit Buche und Eiche. *Taxus* ist im Eisbusche bei Lindenbusch häufig; es finden sich davon Stücke von 12 m Höhe und 90 cm Umfang in Brusthöhe.

109. **Conwentz, H.** Zwei neue *Trapa*-Lager in Westpreussen. — Naturw. Wochenschrift, VIII, No. 34. Berlin, 1893.

Verf. beschreibt ein Lager von Wassernüssen aus der Gegend von Schadron bei Schöneck sowie ein solches aus der von Stuhm. Es sind nunmehr sechs westpreussische subfossile Standorte dieser in der Provinz jetzt fehlenden Art bekannt.

110. **Strübing.** Zur Flora von Pyritz in Pommern. — D. B. M., XI, p. 136—138, 1893.

Verf. weist darauf hin, dass durch Urbarmachung der Hügelränder bei Schöningen die Flora der Provinz Pommern mehrere Arten eingebüsst hat, nämlich *Adonis vernalis* L., *Senecio campester* DC. und *Oxytropis pilosa* DC. Von andern Seltenheiten, die hier vorkamen, werden besonders hervorgehoben: *Anemone silvestris* L., *Campanula sibirica* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Asperula tinctoria* Desf., *Sanguisorba minor* Scop., *Thesium intermedium* Ehrh., *Stipa capillata* L., *Cuscuta Epithymum* L., *Brunella grandiflora* Jcq., *Polygala comosa* Schk.

111. **Seehaus, K. A.** *Dianthus arenarius* × *deltoides*. Mit Zusätzen von P. Ascherson. — Verh. Brand., XXXIV, p. 12—14.

S. beobachtete den neuen Nelkenbastard bei Tantow in Pommern; Ascherson bezeichnet ihn als *D. Seehausianus*. — Bemerkt sei hier noch, dass Ascherson seiner Zeit den *D. Laucheanus*, der in der Diagnose für *D. barbatus* × *Carthusianorum* erklärt wurde, in den erläuternden Zusätzen dazu ebendaselbst für *D. barbatus* × *deltoides* ausgesprochen hat. Vgl. Verh. Brand., XXXIII, p. 103—105. — Bot. J., XX, II, p. 165.

112. **Ruthe, R.** Eine unbeachtete deutsche Liliacee. — Verh. Brand., XXXIV, p. 15—18.

R. beschreibt *Gagea pomeranica* n. sp. (= *Ornithogalum stenopetalum* Fr. γ. Mert. et K.), die er auf Usedom mehrfach beobachtete.

113. **Warnstorf, C.** Beiträge zur Flora von Pommern. — Verh. Brand., XXXIV, p. 30—38.

W. stellt die Ergebnisse seiner Forschungen bei Buslar, Kreis Pyritz, zusammen; besonders die Umgebung der Madue, des grössten Landsees von Pommern, lieferte manches Interessante.

114. **Krause, E. H. L.** Einiges von der Grevesmühlener Flora. — Arch. Ver. Natg. Mecklenburg, 47., p. 92, 93. Güstrow, 1893.

115. **Schütte, O.** Einige Fundorte für seltene mecklenburgische Pflanzen. — Arch. Ver. Natg. Mecklenburg, 47., p. 137, 138. Güstrow, 1893.

Sch. führt Standorte an für *Viola epipsila* Led., *Allium ursinum* L., *Genista pilosa* L., *Vicia dumetorum* und *Equisetum arvense* L. var. *boreale* Bong.

116. **Meyer, H.** Beitrag zur Flora von Jülchendorf und weiterer Umgebung. — Arch. Ver. Natg. Mecklenburg, 47., p. 138—140. Güstrow, 1893.

117. **Toepffer, Ad.** Zur Flora von Schwerin. — Arch. Ver. Natg. Mecklenburg, 47., p. 52—59. Güstrow, 1893.

Als neu für das Gebiet von Schwerin werden genannt: *Medicago minima* Bartal., *Linnaea borealis* L., *Chimophila umbellata* Nutt., *Solanum miniatum* Bhdi., *Amarantus retroflexus* L., *Polygonum mite* Schrk., *Scirpus caespitosus* L.

118. **Krause, Ernst H. L.** Mecklenburgische Flora. VIII. 60 und 248 p. Rostock (Werther), 1893.

Verf. liefert Bestimmungstabellen für die in Mecklenburg wild wachsenden und häufiger verwildert beobachteten Arten; diejenigen früher aus dem Gebiete genannten, welche jetzt völlig verschwunden zu sein scheinen, sind nicht berücksichtigt.

3. Märkisch-Posener Gebiet; Schlesien.

119. **Ascherson, P.** *Polygonatum verticillatum* im Hakel aufgefunden. — Verh. Brand., XXXV, p. XV.

Die Art ist neu nicht nur für die Magdeburger Flora, sondern überhaupt für das ganze Gebiet der „Flora von Brandenburg".

120. **Graebner, P.** Pflanzen von Frankfurt a. O., Burg und Berlin. — Verh. Brand., XXXV, p. XVII, XVIII.

121. **Ahrens, E.** Tabellen zur Bestimmung der in der Umgebung von Burg wild wachsenden Phanerogamen. I. Theil. — Progr. Victoria-Gymn. Burg, 1893. 18 p.

Da in der A.'schen Uebersicht alle näheren Angaben über die Verbreitung der angeführten Pflanzen fehlen, auch die Bestimmungstabellen sich nur auf die Gattungen, nicht auf die Arten erstrecken, diese letzteren aber gewiss nicht immer vom Verf. richtig erkannt

sind (vgl. z. B. *Dianthus atrorubens!*), so ist die Arbeit pflanzengeographisch fast bedeutungslos.

122. **Klittke.** *Sempervivum soboliferum* Sims. am Burgwall bei Reppen aufgefunden. — Helios, XI, p. 109. Frankfurt a. O., 1893.

123. **Seemen, O. v.** Beiträge zur Flora der Provinz Brandenburg. — Verh. Brand., XXXIV, p. 43—48.

S. bespricht die bei Rüdersdorf vorkommenden Veilchen, Rosen und Hieracien und giebt dann noch einige andere bemerkenswerthen Pflanzenfunde aus der Umgegend von Berlin und Rüdersdorf an.

124. **Ascherson, P.** Bericht über die 58. Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Burg, Regierungsbezirk Magdeburg. — Verh. Brand., XXXV, p. I—XXII.

A. bespricht die Ergebnisse der gelegentlich dieser Versammlung ausgeführten botanischen Streifzüge.

125. **Rietz, Rud.** Flora von Freyenstein in der Priegnitz. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie der Mark Brandenburg. — Verh. Brand., XXXV, p. 1—36, 1893/94.

R. schildert die abwechslungsreichen Umgebungen des Fleckens Freyenstein, wobei er bei jeder Localität die interessanteren Pflanzen erwähnt. Bemerkenswerth erscheint, dass *Euphorbia Cyparissias* in dem Gebiete nur sehr zerstreut auftritt und *Galium verum* und *Dianthus Carthusianorum* gänzlich fehlen; die letztgenannte Pflanze tritt zunächst erst in der „Ruppiner Schweiz“, das *Galium* bei Zechlin sehr vereinzelt auf. — Das systematische Verzeichniss enthält 591 Phanerogamen; unter diesen sind besonders hervorzuheben *Genista anglica* L., *Potamogeton rutilus* Wolfg. und *Gagea spathacea* Salisb.

126. **Rietz, Rud.** Ein weiterer Beitrag zur Florula der Kopfweiden. Mit Zusatzbemerkungen von P. Ascherson. — Verh. Brand., XXXV, 88—94.

Auf Kopfweiden (*Salix alba* und *fragilis*) beobachtete R. bei Freyenstein nicht weniger als 48 Arten epiphytisch. Darunter sind 8, deren Früchte beerenartig sind, 3, deren Früchte Klettborsten, 12, deren Samen oder Früchte Flugapparate besitzen, 16, deren Samen klein und leicht sind, endlich 9 von zweifelhafter Ausrüstung für die Verbreitung. — Ascherson erwähnt dabei anhangsweise, dass auch *Alliaria officinalis* Andrz. jetzt epiphytisch auf einer Eiche im Thiergarten zu Berlin beobachtet worden ist.

127. **Warnstorf, C.** Beobachtungen in der Ruppiner Flora im Jahre 1893. Mit Bemerkungen und Zusätzen von P. Ascherson. — Verh. Brand, XXXV, p. 121—247.

W. beobachtete als neu für das Gebiet ein *Nuphar*, das er für *N. intermedium* Ledeb. hält, ferner *Veronica Dillenii* Crtz. und einige auffallende Formen von *Ranunculus repens* L. und *Hieracium silvaticum* L. — Interessant sind die Zusatzbemerkungen von Ascherson über *Trifolium pratense* L. var. *americanum* Harz, var. *maritimum* Marss. und var. *parviflorum* Bab. Für die amerikanische Form muss nach Ascherson der Harz'sche Name als ältester gelten, dagegen ist für die gewöhnlich als var. *maritimum* bezeichnete europäische Form var. *villosum* Whlbg. anzunehmen; var. *parviflorum* Bab. ist identisch mit *T. brachystylos* Knaf, welches wahrscheinlich nur eine monströse Form darstellt, der Babington'sche Name ist älter. Die Verbreitung dieser letzten Form in Europa (Britische Inseln, Dänemark, Deutsches Reich, Oesterreich-Ungarn, Schweiz) wird durch ein Standortsverzeichniss dargestellt. Ascherson giebt dann noch eine Uebersicht über die Verbreitung von *Veronica Dillenii* Crtz. in der Mark Brandenburg und in Posen.

128. **Ascherson, P.** und **Gürke, M.** Bericht über die 56. Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Schwedt a. O. — Verh. Brand., XXXIV, p. I—XVI, 1892/93.

Die bei Gelegenheit der Versammlung unternommenen botanischen Excursionen werden anziehend geschildert und die interessanteren der beobachteten Arten in Verzeichnissen zusammengestellt. *Ranunculus Steveni* Andrz. wurde als neu für die Gegend beobachtet, im Uebrigen erwies sich namentlich der „Schäferberg“ als reich an Seltenheiten.

129. **Jacobasch, E.** Mittheilungen. — Verh. Brand., XXXIV, p. XXIX—XXXI.

J. beschreibt *Malva silvestris* v. *pendula* n. var., bei Friedenau (Berlin) beobachtet und theilt ein paar neue Standorte von Adventivpflanzen mit.

130. **Ascherson, P.** *Taxus baccata* in der Priegnitz? — Verh. Brand., XXXIV, p. XL; ibid. XXXV, p. LXI.

Für die in der Mark noch nicht mit Sicherheit nachgewiesene Eibe war A. ein Standort gemeldet worden, doch ist derselbe trotz eingehender Nachforschungen nicht bestätigt worden.

131. **Partheil, Gust.** Die Pflanzenformationen und Pflanzengenossenschaften des südwestlicheu Flämings. — Mitth. Ver. für Erdkunde. Halle a. S., 1893. p. 39—77. Mit 3 Karten.

Verf. bespricht nach einer kurzen Quellenangabe die geologischen und klimatischen Verhältnisse des Gebietes. Zusammenhängende meteorologische Beobachtungen konnte er nicht verwerthen; doch hält er es für ausgemacht, dass die Witterungsverhältnisse früher ganz andere gewesen sein müssen, da bedeutende Wasserflächen in neuerer Zeit verschwunden sind und die Laubwälder, die früher allgemein verbreitet waren, ausgeraubt und nur zum geringen Theil durch Neuanpflanzungen ersetzt worden sind; meist wurden die an ihrer Stelle entstandenen Triften mit Kiefern aufgeforstet.

Von den 22 Formationen, die der Verein für Anhaltische Landeskunde für sein Gebiet aufgestellt hat, vermag Verf. 14 in seinem Antheile nachzuweisen, deren Verbreitnng im Einzelnen er genau angiebt. Einen bedeutenden Theil nimmt die dürre geschlosseue Nadelwaldformation ein; *Pinus silvestris* ist der Hauptbaum, nnr ab und zu treten Birken auf. Von Phanerogamen fiuden sich hier namentlich *Calluna*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Galium silvestre*, *G. rotundifolium* und *Vaccinium Myrtillus*; doch giebt es auch eiuige Seltenheiten, wie *Cephalanthera ensifolia* und *C. rubra*, *Epipactis rubiginosa*, *Goodyera repens* und *Rubus saxatilis*. Auch iu der Formation des sumpfigen Nadelwaldes herrscht die Kiefer, doch findet mau hier nicht so mächtige, alte Bänme, wie in der erstgenaunten; Erlen und Birken sind häufig, gleich wie zahlreiche Farne, von Phanerogamen wird besonders *Circaea alpina* hervorgehoben. Während der geschlossene Nadelwald nach den Niederungen zu in den sumpfigen übergeht, schliessen sich an ihn in den Höhen die Callunueta und die Silbergrasformation an. Für jene werden als auffallendste Begleitpflanzen *Cytisus sagittalis*, *Anthericum Liliago* und *Sedum reflexum* genanut (durch letztere werden auch die Geröll- nnd Felsformation angedeutet!); für diese ist ausser *Corynephorus canescens* besonders *Helichrysum* charakteristisch. Es folgt die Formation der trockenen Triften und dann die des geschlossenen Laubwaldes, in der *Fagus silvatica* herrscht. Neben ihr treten noch besonders *Quercus pedunculata* und *Q. sessiliflora* auf; bemerkenswerthe Begleiter sind namentlich *Senecio Fuchsii* nnd *Actaea spicata*, dann auch *Asperula odorata*. Für die Formation der Bergwiesen werden als charakteristisch *Arnica montana* uud *Erica Tetralix* hervorgehoben, für die Berggrasmoore *Carices*, *Eriophorum vaginatum* und *Pinguicula vulgaris*. Die gesträuchefübrenden Moosmoore (mit *Oxycoccos*, *Vaccinium Vitis idaea* nnd *Ledum*) sind durch die Cultnr fast verdrängt, weitverbreitet dagegen die Baltische Sumpfmoorformation, unter deren Leitpflanzen *Gentiana Pneumonanthe* hervorgehoben wird; auch *Calla palustris* verdient Erwähnnng. Hieran schliesst sich die Formation der Teiche und Sümpfe. Einen eigenen Typns repräsentirt der Hagen bei Düben; Verf. rechnet ihn zur Buschwald- nnd Vorholzformation. Herrschend ist hier *Carpinus Betulus*, daneben finden sich zahlreiche andere Holzgewächse, zwischen denen *Lonicera Periclymenum* sich äusserst üppig hindnrchschlingt.

Von Pflanzengenossenschaften treten nach Ansicht des Verf.'s im Gebiete besonders drei hervor, die pontische *(Peucedanum Oreoselinum)*, die baltische *(Erica Tetralix)* und die deutsche Mittelgebirgsgenossenschaft *(Galium rotundifolium)*. Zur ersten gehören ausser der Hauptleitpflauze noch 21 andere, namentlich *Trifolium montanum* und *alpestre*, *Galium verum*, *Pimpinella Saxifraga*, *Potentilla argentea*, *Carex ligerica*, *Daucus Carota*, *Hieracium Pilosella*, *Thymus Serpyllum* L. nnd *Rumex Acetosella*, ausserdem noch 28 accessorische, von denen freilich manche kaum als pontisch bezeichnet werden könneu, im Gebiet aber nach Verf. als entschiedene Begleiter des *Peucedanum Oreoselinum* aufgefasst werden

müssen. Zur baltischen gehören noch sieben Leitpflanzen, nämlich *Oxycoccos, Drosera rotundifolia, Hydrocotyle, Rubus Idaeus, Eriophorum angustifolium, Blechnum* und *Lycopodium clavatum,* sowie 26 accessorische. Zur deutschen Mittelgebirgsgenossenschaft gehören noch *Galium silvestre, Rubus saxatilis, Ramischia secunda, Pirola minor, Genista tinctoria* und *Lycopodium annotinum* nebst 24 accessorischen. Die Verbreitungsbezirke der beiden letztgenannten Genossenschaften sind auf zwei Kärtchen dargestellt; auf der dritten sind eine Anzahl Vegetationslinien eingetragen. Verf. glaubt aus der jetzigen Zusammensetzung des Florenbestandes, sowie aus den Ergebnissen der Torflagerforschung schliessen zu dürfen, dass seit der Glacialzeit im Gebiete grosse Stabilität herrsche und dass auch die inter- und präglaciale Flora von der jetzigen nicht wesentlich verschieden gewesen sei, dass aber die Einwanderung pontischer Gewächse auf die Postglacialflora einen umgestaltenden Einfluss ausgeübt habe. Er folgert ferner aus der Verbreitung der Ruderalpflanzen, dass mit der Steigerung des Einflusses, welchen die pontische Pflanzengenossenschaft auf die Ruderalflora des Flämings ausübt, die Artenzahl der letzteren zunimmt. Die Pflanzen östlichen Ursprungs verdrängen die übrigen aus ihren Positionen. Aehnliche Resultate ergeben sich auch durch Beobachtung des pflanzlichen Genossenschaftslebens in den Teichen. Die pontischen Pflanzen nehmen also gegenüber den beiden anderen Gruppen, mit denen sie auf dem Fläming zusammentreffen, eine herrschende Stellung ein.

132. **Weber, C. A.** Ueber die diluviale Vegetation von Klinge in Brandenburg und über ihre Herkunft. — Engl. J., XVII, Beiblatt 40, p. 1—20, 1893.

Da Credner nachzuweisen versucht hat, dass das Klinger Torfmoor (vgl. hierüber Bot. J., XX, II., p. 166) eine postglaciale Bildung sei, setzt Verf. nach nochmaliger eingehender Schilderung der dort beobachteten Verhältnisse und Vergleichung derselben mit denen anderer Lager auseinander, warum dasselbe als interglacial aufzufassen sei.

133. **Strähler, Ad.** *Chondrilla juncea* L. als Wucherpflanze des Feldes. — D. B. M., XI, p. 34, 1893.

Verf. theilt mit, dass die Pflanze im Kreise Czarnikau auffallend üppig als lästiges Ackerunkraut beobachtet worden ist.

134. **Strähler, Ad.** Flora von Theerkeute im Kreise Czarnikau der Provinz Posen. — D. B. M., XI, p. 42—45, 65—69, 144—151. 1893.

Verf. liefert hier den Schluss seiner Aufzählung. Von Seltenheiten seien erwähnt: *Erica Tetralix* L., *Pirola uniflora* L., *Gentiana Amarella* L., *Pulmonaria angustifolia* L., *Orobanche rubens* Wllr. und *O. elatior* Sutt., *Stachys germanica* L., *Rumex aquaticus* L., *Betula humilis* Schrk. nebst *B. humilis* × *pubescens, Potamogeton mucronatus* Schrd., *P. pusillus* L., *Orchis maculata* L., *Gymnadenia conopea* Rich., *Platanthera bifolia* Rchb., *Listera ovata* R. Br., *Goodyera repens* R. Br., *Convallaria maialis* L., *Eriophorum gracile* Koch, *Carex remota* L., *Brachypodium silvaticum* P. B. (*Lycopodium Selago* L., *Blechnum Spicant* With.). — Auffällig gering ist die Anzahl der *Salix*-Arten und ihrer Bastarde.

135. **Spribille, Fr.** Ergänzungen zu Kühling's Verzeichniss der in Brombergs Umgegend wachsenden phanerogamischen Pflanzen. — Schr. Phys. Oecon. Ges. Königsberg, XXXIV, p. 49—51, 1893.

Enthält neue Standortsangaben für etwa 90 Phanerogamen sowie einige Gefässkryptogamen. Neu für das Gebiet scheinen *Tithymalus lucidus* Kl. G., *Eriophorum gracile* Koch und *Carex filiformis* L. zu sein.

136. **Barber, E.** Die Flora der Görlitzer Heide. — Abh. Natf. Ges. Görlitz, XX, p. 57—146, 1893.

Das vom Verf. behandelte Gebiet, fast 450 qkm umfassend, liegt zwischen der Neisse und der Grossen Tschirne nördlich von Penzig, Langenau und Rotwasser und südlich von Freiwaldau und Halbau. Von mehreren Höhenzügen durchsetzt, ist es, wenn auch auf grosse Strecken hin recht einförmig, doch stellenweise ganz interessant. Besonders abwechslungsreich sind die hydrographischen Verhältnisse, die Verf. eingehend schildert. Völlig steriler Sandboden ist ziemlich selten; das Ackerland nimmt etwa ein Achtel des Gebietes ein, drei Viertheile sind mit zusammenhängendem Wald bedeckt. Hauptbaum ist

Pinus silvestris L.; *Picea excelsa* Lk. und *Abies alba* Mill. treten zwar zuweilen auf, bilden aber nirgends reine Bestände. *Pinus uncinata* Ram. tritt an einer Stelle bestandbildend auf und ist auch sonst mehrfach zu finden; Laubbäume spielen überall nur eine untergeordnete Rolle. Verf. schildert eingehend die Busch- und Krautvegetation der Wälder, geht dann auf die Bruchwiesen über, schliesst daran einen Ueberblick über die Culturwiesen und die Ackerflora und entwirft hierauf ein besonders anschauliches Bild der reichhaltigen Wasserflora, sowohl derjenigen der Flüsse, Bäche und Teiche wie auch derjenigen der Heidesümpfe, Moore, Torfbrüche u. s. w. Endlich bespricht er auch die Ruderalflora der Heideortschaften. Den Haupttheil der Arbeit macht eine systematische Uebersicht der vom Verf. und einigen anderen Beobachtern im Gebiete nachgewiesenen Gefässpflanzen aus, wobei auch stets bei den Familien die gebauten Arten (auch die als Zier- und Arzneipflanzen der Bauerngärten) sowie auch diejenigen aufgezählt werden, die in der schlesischen Ebene ziemlich verbreitet sind, im Gebiete aber noch nicht beobachtet wurden. Im Ganzen werden 722 Arten als ursprünglich genannt.

137. **Schneider, Gust.** Die Hieracien der Westsudeten. — Riesengeb. in Wort und Bild, XIII, 1. u. 2. Heft, p. 20–23; 3. u. 4. Heft, p. 20–29. Trautenau und Marschendorf, 1893.

Verf. bespricht hier sehr eingehend *Hieracium Purkynei* Cel., *H. juranum* Fr. mit var. *corconticum* (Knaf) und *asperulum* (Freyn), *H. riphaeum* Uechtr, *H. rupicolum* Fr. var. *sudeticum* Uechtr, *H. Schmidti* Tausch, *H. murorum* L. ex p. mit var. *fragile* (Jord.), *H. atratum* Fr., zu dem als Formen *subnigrescens* Fr. und *robustum* (= *H. polycephalum* Velen.) gerechnet werden, *H. subcaesium* Fr., *H. bifidum* Kit., *H. caesium* Fr. var. *alpestre* Lindbg., *H. vulgatum* Fr. mit der formenreichen var. *genuinum* und var. *fastigiatum* Fr.

138. **Figert, E.** Botanische Mittheilungen aus Schlesien. VIII. *Ranunculus*-Hybride. — D. B. M., XI, p. 169—172, 1893.

F. beobachtete in der Umgegend von Liegnitz *R. lanuginosa* × *acer*, *bulbosus* × *polyanthemos* und *bulbosus* × *repens*, die er hier eingehend beschreibt.

139. **Z.** Zur Flora von Rosenberg, Oberschlesien. — D. B. M., XI, p. 174, 1893.

140. **Fiek, E. und Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1893. — 71. Jahresber. Schles. Ges., II, b., p. 42—62, 1893/94.

Als neu für das Gebiet werden genannt: *Ranunculus acer* × *lanuginosus* Fig., *R. bulbosus* × *polyanthemos* Fig., *R. bulbosus* × *repens* Brügg., *Alyssum calycinum* L. var. *reflexum* n. var., *Trifolium repens* L. var. *roseum* Peterm. (*Potentilla Baenitzii* Borb., eine der vielen Zwischenformen zwischen *P. argentea* L. und *P. Wiemanniana* Günth. et Sch., vielleicht Hybride derselben, aber gewiss keine eigentliche Art), *Erigeron canadensis* L. var. *contracta* Baenitz, *Centaurea Biebersteini* DC. (eingeschleppt), *Veronica Dillenii* Ctz., *Quercus sessiliflora* Sm. var. *mespilifolia* Wallr., *Carex pallescens* L. var. *alpestris* Čel., *C. ericetorum* × *verna* Fig. — Ausserdem werden zahlreiche neue Standorte aufgezählt; erwähnt mag davon werden: *Cardamine parviflora* L. von Hoyerswerda, neu für die Oberlausitz; *Elatine Alsinastrum* L. von Freistadt, neu für Oesterr. Schlesien; *Ribes alpinum* L. von Juliusburg, neu für die schlesische Ebene; *Asperula glauca* (L.) Bess., neu für die Breslauer Flora; bemerkenswerth ist auch das in diesem Jahre besonders reichlich beobachtete Auftreten von *Silene dichotoma* Ehrh.

141. **Barber, E.** Beiträge zur Flora des Elstergebietes in der preussischen Oberlausitz. — Abh. Natf. Ges. Görlitz, XX, p. 147—166, 1893.

Das bis dahin von den Floristen nur wenig beachtete Gebiet von Hoyerswerda ist, seitdem Alw. Schulz daselbst *Helosciadium inundatum* (L.) Koch vor einigen Jahren entdeckte, von namhaften Botanikern mehrfach besucht worden, wodurch die Kenntniss der Provinzialflora wesentliche Erweiterungen erfuhr; unter andern kam als neu für dieselbe noch *Scirpus multicaulis* Sm. hinzu. Verf. hat nun in den letzten Jahren diesem Bezirke eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet; neben vielem anderen Interessanten fand er als besonders wichtige Bereicherung der Flora von Schlesien *Hypericum Elodes* L. auf. Im vorliegenden Aufsatze entwirft er ein anschauliches Bild der gesammten dortigen Vegetationsverhältnisse, indem er mit besonderer Vorliebe bei der Schilderung der Flora der

Gewässer verweilt, die auch weitaus am abwechslungsreichsten ist. Von einer systematischen Aufzählung des gesammten Florenbestandes hat er abgesehen.

4. Ober- und niedersächsisches Florengebiet.

142. **Gumprecht, O.** Die geographische Verbreitung einiger Charakterpflanzen aus der Flora von Leipzig. — Prog. königl. Gymnas. f. 1893. — Leipzig, 1892. 46. p.

G. geht von einem Vergleich zwischen den Floren von Chemnitz und Zwickau einerseits und derjenigen von Leipzig andererseits aus: dort herrscht Nadelwald, vornehmlich aus Fichten, mit Tannen untermischt, bestehend, hier Laubwald, der besonders aus Hainbuchen, Ulmen und Linden gebildet wird. Folgende Pflanzen geben der Flora Leipzigs ein wesentlich anderes Aussehen, indem sie theils den andern ganz fehlen, theils in ihnen wesentlich spärlicher auftreten: *Carpinus Betulus*, *Ulmus campestris* (mit der *U. montana* vereinigt wird: Verf. erkennt zwar deren Artberechtignung an, doch scheint sie ihm von den Beobachtern nicht genügend von der andern unterschieden), *Cornus sanguinea*, *Allium ursinum, Circaea Lutetiana; Pastinaca sativa, Primula officinalis, Peucedanum officinale*, *Silaus pratensis, Iris sibirica, Cirsium tuberosum, Orchis militaris, Lotus siliquosus, Samolus Valerandi; Veronica longifolia, Nuphar luteum, Sium latifolium, Hottonia palustris*; *Tilia parvifolia, Berteroa incana, Galium verum, Spiraea Filipendula, Scabiosa ochroleuca, Pulsatilla vulgaris, Helichrysum arenarium, Eryngium campestre.*

Verf. wirft nun die Frage auf, ob dieser Gegensatz sich auch zwischen der Flora des sächsischen Tieflands überhaupt und der des Erzgebirges geltend mache und stellt zu diesem Zwecke eine Tabelle auf, in der das Vorkommen jener Pflanzen in folgenden Gebietstheilen nach dem Grade der Häufigkeit dargestellt ist: 1. Nordwestliche Tiefebene (unter 150 m), 2. Nordrand zwischen Mulde und Elbe, 3. Engeres Elbgebiet und Rödergebiet, 4. Lausitz, 5. Nordabhang des Erzgebirges bis 300 m, 6. desgl. über 300 m, 7. Elstergebiet. Aus dieser umfangreichen Tabelle, die mit wichtigen Anmerkungen versehen ist, ergiebt sich, dass im eigentlichen Erzgebirge (über 300 m) *Helichrysum arenarium*, *Peucedanum officinale* und *Silaus pratensis* wohl gänzlich und *Cirsium tuberosum, Orchis militaris, Lotus siliquosus, Samolus Valerandi, Spiraea Filipendula, Scabiosa ochroleuca, Pulsatilla vulgaris, Eryngium campestre* fast gänzlich fehlen, *Primula officinalis*, *Iris sibirica, Veronica longifolia, Nuphar luteum, Sium latifolium* selten, *Carpinus Betulus*, *Cornus sanguinea, Allium ursinum, Circaea Lutetiana, Hottonia palustris* und *Berteroa incana* zerstreut zu finden sind, dagegen *Ulmus campestris* (wahrscheinlich freilich meist *U. montana*), *Pastinaca sativa, Tilia parvifolia* und *Galium verum* ziemlich häufig sind.

Verf. hat dann noch eine zweite Tabelle aufgestellt, welche die Gesammtverbreitung der genannten Arten sammt derjenigen von *Abies excelsa* veranschaulichen soll; folgende Gebiete werden darin unterschieden: Westeuropa, Alpenländer, Westdeutschland, Baiern und Württemberg, Fichtelgebirge, Harz, Thüringen nördlich vom Gebiet, Thüringen südlich vom Gebiet, Sachsen, Norddeutschland, Skandinavische Länder, Ostdeutschland, Böhmen und Mähren, Osteuropa, Südeuropa, Afrika, Vorderasien, Nord-, Mittel-, Ostasien, Amerika und Australien. Es ergiebt sich als höchstwahrscheinlich aus ihrer jetzigen Verbreitung, dass aus dem Westen eingewandert sind *Cirsium tuberosum*, aus dem Südwesten *Pulsatilla vulgaris, Hottonia palustris, Pastinaca sativa, Silaus pratensis, Sium latifolium, Tilia parvifolia*, aus dem Süden überhaupt *Allium ursinum, Orchis militaris, Peucedanum officinale, Lotus siliquosus, Eryngium campestre, Cornus sanguinea, Ulmus campestris*, aus Südosten *Veronica longifolia, Scabiosa ochroleuca, Spiraea Filipendula, Carpinus Betulus*, aus Osten *Primula officinalis, Berteroa incana, Helichrysum arenarium, Iris sibirica;* zweifelhaft bleiben *Galium verum, Circaea Lutetiana, Nuphar luteum, Samolus Valerandi*, sie dürften am ehesten zu der südlichen Gruppe gehören. *Abies excelsa* dürfte die Eiszeit in Deutschland selbst überdauert haben. Dass Einwanderer aus dem Norden vermisst werden, darf nicht Wunder nehmen, da es sich ja hier um Pflanzen handelt, die einen Gegensatz zwischen der Flora Leipzigs und der des Erzgebirges bekunden, die nordischen Arten der Leipziger Flora aber (wie *Comarum palustre*) in dem kälteren und feuchteren Erzgebirge weitverbreitet sind.

143. **Hofmann, H.** *Stachys alpina* L. in Sachsen. — D. B. M., XI, p. 6, 1893.

Verf. fand die für das Königreich neue Pflanze an zwei Stellen im Zschopauthale bei Waldheim (vgl. B. J. f. 1892, II, p. 168, No. 151).

144. **Hofmann, H.** *Orobanche caryophyllacea* Sm. auf *Stachys recta* L. schmarotzend. — D. B. M., XI, p. 6, 7, 1893.

Verf. stellte fest, dass *Orobanche caryophyllacea* im Lomatzschthale zwischen Prositz und Wachtnitz nicht nur auf *Galium* und *Asperula glauca,* sondern auch auf *Stachys recta* schmarotzend vorkommt.

145. **Schlimpert.** Die Flora von Meissen in Sachsen. — D. B. M., XI, p. 14—15, 20—25, 59—64, 91—93, 133—136. 1893.

Verf. liefert hier die Fortsetzung und den Schluss seiner Aufzählung, von den Rosaceen bis zu den Compositen. Hervorgehoben werden *Potentilla canescens* Bess. als neu für den Meissen-Dresdener Kreis und als sehr selten *P. Fragariastrum* Ehr., *Centunculus minimus* L., *Samolus Valerandi* L., *Anagallis coerulea* Schreb., *Asperugo procumbens* L., *Lithospermum officinale* L., *Atropa Belladonna* L., *Cirsium heterophyllum* All.

*146. **König, Cl.** Die Vegetationsformationen im Königreiche Sachsen. — Aus allen Welttheilen, XXIV, 1893.

147. **Zschacke, H.** Zur Flora von Sandersleben und Giersleben; Ergänzungen zur Schneider'schen Flora von Magdeburg. — D. B. M., XI, p. 17—19, 1893.

Verf. hebt als besonders selten unter vielen anderen von ihm genannten Arten hervor: *Aconitum Lycoctonum* L., *Asperula galioides* M. B., *Campanula glomerata* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Gentiana ciliata* L., *Veronica spicata* L., *Salvia silvestris* L., *S. verticillata* L., *Ophrys muscifera* Hds., *Cephalanthera rubra* Rich., *Leucoium vernum* L., *Allium sphaerocephalum* L., *Arum maculatum* L.

148. **Reinecke.** Bericht über die Herbsthauptversammlung zu Nordhausen am 2. Oct. 1892. — Mitth. Thür. Bot. Ver., F. F., H. III/IV, p. 18—30, 1893.

In dieser Versammlung machte Diedicke auf die reiche Flora der Benndorfer Wiese bei Delitzsch aufmerksam, die als Grenzgebiet noch in die Flora Thüringens einzurechnen sei und von der er Pflanzenverzeichnisse zusammenstellte. Lutze wies auf Jäggi's Mittheilungen über das Vorkommen der Blutbuche in der Schweiz hin; er hält daran fest, dass diejenige der Hainleite hier ursprünglich ist. Reinecke machte Mittheilung über ein vorübergehendes Auftreten von *Juncus sphaerocarpus* Nees in der Flora von Erfurt, sowie über andere seltene Pflanzen dieses Gebietes. Vocke besprach seltene Pflanzen des Gebietes von Nordhausen; Rudolph theilte mit, dass *Veronica spuria* L. am Kaffberge durch Steinbruchsarbeiten ausgerottet und damit aus der Flora Thüringens vertilgt sei.

149. **Thüringischer Botan. Verein.** Bericht über die Frühjahrshauptversammlung auf der Sachsenburg. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., V, p. 1—10, 1893.

In der Versammlung des Thüring. Botan. Vereins machten Reinecke, Grube-Einwald, Quelle, Jacobi und Haussknecht Mittheilungen über neue Funde aus dem Vereinsgebiet; letzterer besprach besonders *Veronica Dillenii* Ctz. und *Gentiana campestris* L., wobei er Murbeck's Ansichten über den Formenkreis dieser Art entgegentrat.

150. **Pietsch, Fr. M.** Die Vegetationsverhältnisse der Phanerogamenflora von Gera. — Inaug.-Diss. Halle, 1893. 64 p.

Das vom Verf. behandelte Gebiet umfasst etwa 500 qkm; es liegt zwischen 50° 48 und 51° nördl. Br. und zwischen 29° 30′ und 29° 55′ östl. L. v. F.; es besteht im Allgemeinen aus Hochflächen von 225—260 m, etwa 50—100 m über dem Spiegel der Elster, des Hauptflusses; der höchste Punkt, die Hohe Reuth, erreicht 389 m. Neun geologische Formationen sind in ihm vertreten: Silur (4.4 %), Devon (2.3 %), Kulm (0.7 %), Rothliegendes (1.1 %), Zechstein (3.7 %), Buntsandstein (55.8 %), Tertiär (4.4 %), Diluvium (18.7 %) und Alluvium (9.6 %). Auf Ackerland entfallen 53.1 %, auf Wälder 33.9 %, auf Wiesen und Triften 9.0 %, auf Flüsse und Teiche 1.2 %, auf Moore 0.04 %. Von den für das Gebiet festgestellten Phanerogamen sind 866 Land-, 19 Wasserpflanzen; 1 Schmarotzerpflanze ist vorhanden. Verf. giebt eine ausführliche Schilderung der Flora der einzelnen geologischen Formationen; die Verbreitung der Arten erhellt aus folgender Tabelle:

Anzahl der Arten des	Silur	Devon	Kulm	Roth-liegenden	Zechstein	Bunt-sandstein	Tertiär	Diluvium	Alluvium	Allen Formationen gemeinsam
	322	342	356	435	493	730	377	518	611	222
In Procenten der Gesammtzahl der Landpflanzen	37.2	39.5	41.1	50.2	56.9	84.3	43.5	59 8	70.6	25.6

Eine zweite Tabelle zeigt die Zahlen der den einzelnen Formationen eigenthümlichen Arten an; dem Silur, Devon, Rothliegenden und Tertiär fehlen solche gänzlich; der Buntsandstein dagegen zeigt nicht weniger als 77 und das Alluvium 39, der Zechstein 12 *(Thalictrum minus, Saxifraga tridactylites, Galium tricorne, Artemisia austriaca, Podospermum laciniatum, Gentiana germanica, Solanum miniatum, Orchis variegata, Cephalanthera rubra, Allium rotundum, Festuca Myurus* und *Bromus erectus)*, der Kulm 1 *(Allium fallax)* und ebenso das Diluvium *(Lepidium Draba)*. Der Zechstein, die kalkreichste Bildung hat unter den 12 eigenthümlichen Arten nur 4, die gewöhnlich für kalkhold gelten. Von den 110 Arten des Gebiets, die als kalkliebend angesehen werden können, fehlen, wie aus Tabelle III hervorgeht, im Zechstein, und 25 derselben erweisen sich in den Nachbargebieten schon nicht mehr als Kalkpflanzen; nur 18 von jenen 110 treten allgemein als Kalkpflanzen auf. Tabelle IV enthält eine analoge Uebersicht über die 111 Arten, die hier kalkfliehend sind; unter diesen können aber auch nur 28 als echte Kalkflüchter angesehen werden, die allgemein als solche auftreten. Es geht also aus alledem hervor, dass der unleugbare chemische Einfluss des Substrats nicht überschätzt werden darf und dass die physikalischen Verhältnisse desselben von grösserer Wichtigkeit sind, als von vielen Autoren (besonders Contejean) angenommen wird. Doch auch in ihrem Verhalten gegen die physikalische Beschaffenheit des Untergrundes finden sich bei manchen Pflanzenarten erhebliche Abweichungen; manche im Gebiete entschieden xerophile Art gilt anderwärts als hygrophil und umgekehrt. Zum Schluss weist Verf. noch auf den Einfluss hin, den die Concurrenz der Arten und die Einwanderungsverhältnisse auf die Verbreitung der Arten ausüben. Ein Beispiel hierfür liefern im Gebiete *Carlina acaulis* und *C. vulgaris;* letztere stellt sich auf kalkreichem Boden nur dann ein, wenn erstere fehlt. Aehnlich steht es mit *Brunella grandiflora* und *B. vulgaris, Veronica latifolia* und *V. Chamaedrys, Polygala comosa* und *P. vulgaris.*

151. **Osswald, L.** Beiträge zur Flora von Nordthüringen. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., III/IV, p. 57–59. 1893.

O. macht Mittheilung über Mittelformen zwischen *Brunella alba* Pall. und *B. vulgaris* L., über *Primula pannonica* Kern., *Galeopsis bifida* Bngh., *Potamogeton densus* L., *Orobanche rubens* Wallr. v. *pallens* A. Br., *Cirsium arvense* v. *setosum* M. B., *Urtica pilulifera* L., *Euphrasia Odontites* L. f. *elegans* Ossw.

152. **Osswald, L.** Beiträge zur Flora des Harzes und Nordthüringens. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., V, p. 19, 20.

153. **Torges.** Bericht über die Frühjahrshauptversammlung des Thür. Bot. Vereins in Gera 1892. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., III/IV, p. 1—17. 1893.

Aus diesem Berichte ist folgendes zu bemerken. Naumann wies darauf hin, dass die Flora von Gera in mancher Beziehung eine Grenzflora zwischen Sachsen und Thüringen darstelle. So erreichen die im Saalegebiet nicht gerade seltenen *Clematis Vitalba, Anemone silvestris, Ligustrum vulgare, Gentiana ciliata, Salvia verticillata, Teucrium Botrys* das Elstergebiet zwar noch, werden aber gegen Osten hin sehr selten oder verschwinden ganz, andere, wie *Hippocrepis comosa, Bupleurum falcatum, Asperula cynanchica, Aster Amellus, Teucrium Chamaedrys* reichen nicht einmal bis hierher. Ferner machte er darauf aufmerksam, dass manche Arten, wie *Lepidium Draba, L. ruderale,*

Matricaria discoidea sich in letzter Zeit hier sehr ausgebreitet haben und *Artemisia austriaca* Jcqu. seit vielen Jahrzehnten hier völlig eingebürgert sei. Schulze legte mehrere Neuigkeiten für die Flora von Jena vor; auch für andere Theile des Gebietes lagen neue Entdeckungen vor.

154. **Lutze, G.** Die Vegetation Nordthüringens in ihrer Beziehung zu Boden und Klima; als Einleitung zu seinem Buche „Flora von Nordthüringen". — Progr. Realsch. Sondershausen, 1893. 26 p.

Verf. bespricht die Ausdehnung und Begrenzung des Gebiets (etwa 1000 qkm), die Oberflächengestalt (die Meereshöhen liegen zwischen 122 und 424 m), die Wasserläufe (Unstrut und Helme kommen wenig in Betracht, Wipper und Helbe sind die wichtigsten der spärlichen Wasseradern), die geognostischen Verhältnisse (sämmtliche Formationen vom Rothliegenden aufwärts bis zum mittleren Keuper sind vertreten), die klimatischen Verhältnisse (Jahresmittel 8,1° bis 9,0° C.; Regenhöhen 558—589 mm) und giebt eine statistische Uebersicht der Pflanzenvertheilung. 1291 Phanerogamen sind im Gebiete wildwachsend oder häufig cultivirt; 33 davon sind Halophyten (von mitteldeutschen Arten derselben fehlen nur *Batrachium Baudoti* Godr., *Artemisia laciniata* Wlld., *Scirpus parvulus* Röm. Sch., *S. rufus* Schrad. und *Carex secalina* Whlbg.). Von den wildwachsenden Arten gehören 860 dem Kyffhäusergebiet an, 232 fehlen demselben.

155. **Meyerholz, Fr.** Florula Vilsensis. In den drei Sommern 1888, 1889 und 1890 in der Umgegend von Vilsen (Provinz Hannover) gefundene bemerkenswerthe höhere Gewächse. Mit Zusätzen von P. Ascherson. — Verh. Brand. XXXIV, p. 19—29.

M. stellt die Ergebnisse seiner Beobachtungen in dem floristisch bisher noch fast ganz undurchforschten Gebiete zusammen; zum Vergleich mit der angrenzenden „Florula Bassumensis" (vgl. Beckmann in Abh. natw. Ver. Bremen X, p. 481—515) sind auch die in dieser vorkommenden, im Gebiete aber bisher noch nicht beobachteten Arten mit aufgenommen. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf *Rubus* und *Carex* verwendet.

156. **Junge, A.** Die Ruderal- und Baggerflora hiesiger Gegend. — Verh. Ver. f. natw. Unterhaltung, VIII (für 1891/93), p. 57—69. Hamburg, 1894.

Verf. weist zunächst darauf hin, dass sich seit seinem früheren Aufsatz über denselben Gegenstand (vgl. Bot. J., XIX, II, p. 301) die Bedingungen zur Ausbreitung der Ruderalflora sehr viel ungünstiger gestaltet haben; immerhin gelang es ihm 21 neue Arten nachzuweisen, die bis auf zwei, *Solanum triflorum* Nutt. und *Gossypium herbaceum* L.) im Gebiete der deutschen Flora heimisch sind. Im Anhang werden noch eine Anzahl neuer Funde von ursprünglich vorkommenden Arten aus der Umgebung Hamburgs mitgetheilt.

157. **Schmidt, Justus.** Zweiter Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg. — D. B. M., XI, p. 72—74. 1893.

Als neu für das Gebiet werden genannt: *Anemone ranunculoides* L. v. *subintegra* Wiesb., *Ervum hirsutum* L. f. *fissum* Froel., *Potentilla procumbens* × *silvestris*, *Rosa sepium* Thuill. v. *inodora* Fr., sowie zahlreiche Adventivpflanzen.

158. **Friedrich, P.** Litteratur zur Landes- und Volkskunde des Lübeckischen Staatsgebietes für die Jahre 1885—1892, nebst Nachträgen aus früheren Jahren. — Mitth. Geogr. Ges. u. Nath. Mus. in Lübeck, II, Heft 5 u. 6, p. 65—84 (Pflanzenverbreitung p. 71—74). 1893.

159. **Lorenzen, A. P.** Litteraturbericht für das Jahr 1892, Schleswig-Holstein betreffend. — Schr. natw. Ver. f. Schleswig-Holstein, X, p. 119—130. (Darin Botanik p. 126—128.)

160. **Buchenau, Fr.** Zur Geschichte der Einwanderung von *Galinsoga parviflora* Cav. — Abh. natw. Ver. Bremen, XII, p. 551—554. 1893.

Verf. weist nach, dass im nordwestlichen Deutschland die Pflanze zuerst um Vegesack sich angesiedelt hat, wo sie von Roth Ende des vorigen Jahrhunderts cultivirt worden war.

161. **Buchenau, Fr.** Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. Fortsetzung. — Wie vor., p. 555—561.

162. **Focke, W. O.** Fehlen der Schläuche bei *Utricularia*. — Flora kalkführender Sanddünen. — Abh. natw. Ver. Bremen, XII, p. 563, 564. 1893.

Verf. beobachtete schlauchlose *Utricularia vulgaris* bei Timmersloh, nächst Bremen. Ferner weist er darauf hin, dass ein, wenn auch geringer, Kalkgehalt der Dünen deren Florenbestand wesentlich verstärkt; besonders auffallend beobachtete er dies bei Ebbensiek an der Grenze zwischen preussischem und bremischem Gebiete.

163. **Beckhaus, K.** Flora von Westfalen. Die in der Provinz Westfalen wildwachsenden Gefässpflanzen. Nach des Verf.'s Tode herausgegeben von L. A. W. Hasse. Münster (Aschendorff), 1893. 1096 p.

In dem einleitenden Theile findet sich eine Darstellung der geologischen Verhältnisse der Provinz, woran sich eine Schilderung der verschiedenen Bezirke anschliesst. Vier grössere Bezirke werden abgegrenzt, die sich durch Vorkommen oder Fehlen gewisser Arten unterscheiden: 1. das südliche Gebirgsland mit den höchsten Erhebungen, besonders durch Bergpflanzen ausgezeichnet, 2. das Weser- und Diemelgebiet, durch das Vorkommen einiger, sonst dem Gebiet fehlenden Kalk- und Ackerpflanzen gekennzeichnet, 3. das Gebiet des Teutoburger Waldes, verhältnissmässig pflanzenarm, und 4. das Münsterland, das entsprechend seiner reichen Abwechslung in den Bodenarten die meisten und interessantesten Arten enthält. Im Allgemeinen ist das Gesammtgebiet ein verhältnissmässig pflanzenarmes zu nennen; manche in den östlicheren Theilen sehr verbreiteten Arten, wie *Anchusa officinalis*, fehlen ganz oder fast ganz.

Die Standortsangaben sowie die Diagnosen sind recht genau; alle bisher aus dem Gebiete angegebenen Formen und Bastarde sind berücksichtigt.

164. **Loesener, Th.** Zur Verbreitung, Biologie und Geschichte von *Ilex Aquifolium* L. — Natw. Wochenschr., VIII, p. 15—17. Berlin, 1893.

Anschliessend an Westhoff's Aufsatz (vgl. Bot. J. f. 1891) weist L. darauf hin, dass die verhältnissmässig geringe Propagation der Art sich auch durch ihre ausgesprochene Zweihäusigkeit erkläre; die ♂ Individuen scheinen zu überwiegen. W. nimmt an, die Pflanze sei erst nach Ablauf der Eiszeit in's Münsterland gelangt; von L. darauf aufmerksam gemacht, dass sie in Mitteldeutschland in interglacialen Schichten mit Sicherheit nachgewiesen sei, erklärt er, dass im Münsterlande die Eiszeit bereits abgeschlossen gewesen zu sein scheine, als in den östlichen Gebieten sie noch herrschte, und so der scheinbare Widerspruch sich löse.

165. **Holtmann, M.** Ueber die Nothwendigkeit fortgesetzter Durchforschung unseres heimathlichen Florengebietes. — 21. Jhber. Westf. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst, p. 50—55. Münster. 1893.

Verf. führt eine beträchtliche Anzahl von Pflanzen auf, für die in den letzten Jahren Standorte im Gebiete verloren gegangen sind; demgegenüber haben sich einige früher dort ganz fehlende Arten jetzt auffallend ausgebreitet, so *Lepidium ruderale, Erucastrum Pollichii, Diplotaxis tenuifolia* und *muralis, Berteroa incana, Alyssum calycinum, Galinsoga parviflora, Anchusa officinalis, Melilotus officinalis* und *Juncus tenuis*.

166. **Westhoff, Fr.** Noch einiges über die Stechpalme, *Ilex Aquifolium* L. und ihre Verbreitung in Westfalen. — Wie vor., p. 55—63.

In Ergänzung seines früheren Aufsatzes (vgl. Bot. J. XIX, II, p. 304) nennt Verf. noch eine grosse Anzahl von reichhaltigen Standorten der Stechpalme, die auch auf dem linken Ruhrufer eine ausgedehnte Verbreitung zu besitzen scheint: an einer Stelle dieses Gebietstheils, bei Werden, findet sich das höchste bisher beobachtete Stück (11,5 m).

5. Nieder- und oberrheinisches Gebiet.

167. **Geisenheyner, L.** Noch einmal *Polygonatum multiflorum* L. — D. B. M., XI, 35. 1893.

Verf. beschreibt auffallende Formen der genannten Art aus der Gegend von Kreuznach.

168. **Geisenheyner, L.** Bemerkungen zu *Sherardia arvensis* L. — Ber. D. B. G., XI, 493—499, Taf. XXIII.

G. bespricht auffallende Formen von *Sherardia arvensis* L. aus der Gegend von Kreuznach und von Herford in Westfalen; dieselben weichen zum Theil wesentlich von den von Ascherson (vgl. No. 25) geschilderten ab.

169. **Purpus, A.** Seltene oder bemerkenswerthe Pflanzen aus der Flora des Donnersberges und dessen näheren Umgebung. — Mitt. Pollichia, LI, p. 245—253. Dürkheim, 1893.

Verf. giebt Standorte aus dem Gebiete des Donnersbergs für etwa 150 Arten an, die in der Pfalz mehr oder weniger selten sind.

170. **Ebitsch.** Verzeichniss von in der Gegend von Blieskastel wachsenden Pflanzen. — Wie vor., p. 254—283.

Verf. zählt etwa 450 von ihm beobachtete Arten auf, nennt die Blüthezeit und den speciellen Standort und macht zuweilen auch phänologische Angaben. Doch gehören die Pflanzen zur grösseren Hälfte zu den cultivirten.

171. **Heeger, A.** und **Gollwitzer.** Neue Standorte der Flora von Landau. — Wie vor., p. 284—287.

Die Verf. nennen Standorte für 53 seltnere Arten, darunter manche neuerdings eingeschleppte, wie *Potentilla recta* L., *Salvia verticillata* L., *Sisymbrium Sinapistrum* Ctz.; von andern heben sie besonders hervor: *Epipactis palustris* Ctz., *Spiranthes autumnalis* Rich. und *Tetragonolobus siliquosus* Rth.

172. **Kieffer, J. J.** Beitrag zur Flora Lothringens. — Bot. C., LIV, p. 321, 322, 1893.

K. nennt als neu für dieses Gebiet *Chimophila umbellata, Goodyera repens* und *Elodea canadensis.*

172. **Zahn, H.** Freiburg im Breisgau. — D. B. M., XI, p. 27—32, 56—59, 1893.

Verf. giebt ein Bild des Pflanzenreichthums der Umgebung Freiburgs, indem er folgende Excursionen eingehend beschreibt: 1. durch das Dreisamthal nach dem Titisee, Feldsee und auf den Feldberg, 2. auf den Kaiserstuhl, 3. auf die Jurafelsen des Isteiner Klotzes, endlich 4. in die nähere Umgebung Freiburgs (St. Georgen, Lehen, Schlossberg u. s. w.)

173. **Zahn, H.** Ad Danubii fontes. — D. B. M., XI, p. 95, 96, 1893.

Vgl. Bot. J. f. 1892, II, 172, No. 192.

174. **Buisson.** *Blitum virgatum* L., eine neue Erscheinung unserer heimischen Flora. — Mitth. Freib., No. 110 u. 111, p. 106, 1893.

175. **Jack, J. B.** Anhang zu „Botanische Wanderungen am Bodensee und im Hegau". — Mitth. Freib., No. 103, p. 25—28, 1893.

J. giebt Nachträge zu seinem vorjährigen Aufsatze. (Vgl. Bot. J. XX, 2., 172, No. 190.)

176. **Schatz.** Ueber das Vorkommen des *Carduus hamulosus* Ehrh. in Baden. — Mitth. Freib., No. 103, p. 28—32, 1893.

S. theilt mit, dass *C. hamulosus* bei Hemsbach nächst Weinheim eingeschleppt beobachtet worden ist.

177. **Baumgartner.** *Nicandra physaloides,* bei Müllheim aufgefunden. — Mitth. Freib., No. 104, p. 139, 1893.

178. **Götz, A.** Die Rubusflora des Elzthales. — Mitth. Freib., No. 105—109, p. 47—50, 87—88, 1893.

179. **Schatz.** *Salix incana* $\times$ *viminalis* bei Hüfingen. — Mitth. Freib., No. 112, p. 107—114, 1893.

S. bespricht sehr eingehend den bei Hüfingen gefundenen Weidenbastard, der bisher nur aus der Gegend von Krems bekannt war.

6. Südostdeutschland.

180. **Raesfeldt, Freih. v.** Der Wald in Niederbayern. I. Der bayrische Wald. — Ber. Bot. Ver. Landshut f. 1892/93, XIII, p. 1—122. Mit 5 Uebersichtstafeln.

v. R. macht zuerst ausführliche Angaben über die topographischen, geognostischen und klimatischen Verhältnisse des bayrischen Waldes. Unter den klimatischen Eigenthümlichkeiten sind von besonderer Bedeutung sehr häufige und ausgiebige Niederschläge, namentlich im Herbst und Winter, tiefe, lang andauernde Schneedecke, grosse Luftfeuchtigkeit, mässige Sommerwärme und Winterkälte, grössere Wärme auf den Höhen als in den Thälern.

Nachdem Verf. dann eine statistische Uebersicht über die Ausdehnung und Vertheilung der Wälder in den einzelnen Bezirken Niederbayerns, sowie über die Besitzverhältnisse in denselben gegeben, geht er zu einer Besprechung der Holzarten über, wobei namentlich die hier obwaltenden Wachsthumsverhältnisse der Fichte, der Tanne und der Buche geschildert werden; aus der zu diesem Theile gehörigen Tabelle (IV, die übrigen beziehen sich auf die Niederschlagsbeobachtungen!) geht hervor, dass Fichten bis zu 49 m Höhe und bis zu 144 cm Brusthöhendurchmesser, Tannen bis zu 55 m beziehungsweise 170 cm, Buchen bis zu 48 m beziehungsweise 104 cm hier vorkommen. — Im letzten Theile entwirft Verf. ein Bild der im Gebiete auftretenden Waldformen. Er unterscheidet zunächst natürliche und künstliche; auf jede der beiden Gruppen entfallen etwa 50 % des gesammten Bestandes. Zu den natürlichen gehören zunächst der Filzwald (im Gebiete der Hochmoore) und der Auwald, der zwar nicht unter solchem Uebermaass von Feuchtigkeit wie der Filzwald leidet und daher im Gegensatz zu jenem meist kräftigen Fichtenwuchs zeigt, aber doch zu Folge seines Wasserreichthums vielfach eine ähnliche Krautvegetation wie jener beherbergt; beide zusammen machen etwa 8 % des gesammten Waldes aus. Ferner gehört hierher der im hinteren Walde über 1170 m fast allgemein auftretende Hochwald, der etwa 9 % des ganzen ausmacht; er ist von dem den Hauptbestandtheil der natürlichen Waldungen (etwa 33 %) ausmachenden Mischwald nicht blos dadurch verschieden, dass die in diesem so zahlreichen Buchen und Tannen in ihm fast ganz fehlen, sondern auch dadurch, dass in ihm die Fichten in der Gestalt von den weiter unten vorkommenden wesentlich abweichen. Im Mischwald machte früher die Tanne etwa 70, die Buche etwa 20 und die Fichte etwa 10 % aus; seit dem furchtbaren Sturm im October 1870 hat sich hierin manches geändert; doch überwiegen die beiden ersten immer noch bedeutend. Unter den künstlichen Waldformen unterscheidet Verf. den ungemischten Nadelwald (etwa 24 %), der fast ausschliesslich aus Fichten besteht, dann die Birkenberge (etwa 16 %), deren Anlage einst namentlich in den bäuerlichen Besitzungen sehr ergiebig zu sein schien, in Wahrheit aber meist eine entschiedene Verschlechterung des Waldbestandes hervorgerufen hat, sowie ferner die Kiefernwälder (etwa 60 %), deren stellenweises Ueberhandnehmen eine noch grössere Verringerung des Bodenwerthes andeutet. Am schlimmsten sieht es an denjenigen Stellen aus, wo der ursprüngliche Wald im Ganzen niedergeschlagen und nichts für die Wiederaufforstung gethan worden ist; Verf. bezeichnet sie als Oedwald. Immerhin, meint derselbe, dürften diese dem Botaniker ein interessantes Beobachtungsfeld abgeben, da sich hier vielfach Gelegenheit zur Feststellung von Vegetationsgrenzen biete. Zu den künstlichen Waldformen rechnet Verf. endlich noch den Erlenwald, der übrigens auch mehr oder weniger ursprünglich sich an den Bachufern findet, sowie den Niederwald an den Donaugehängen, der einen Mischwald aus sehr verschiedenen Lauhhölzern, seltener auch Fichten und Kiefern, darstellt. Zusammen machen die zuletzt genannten Formen etwa 4 % des ganzen Waldes aus. — Bei fast sämmtlichen Abtheilungen nennt Verf. die wichtigsten Bestandtheile ihrer Vegetation, daneben führt er meist auch diejenigen Arten an, die anderswo unter ähnlichen Bedingungen auftreten, hier aber vermisst werden; bei einigen der genannten Arten ist das Fehlen derselben wohl nicht so auffallend, als Verf. annimmt.

*181. **Hoffmann, J.** Excursionsflora für die Umgebung von Freising. Ein Hilfsmittel zur leichten Bestimmung der daselbst vorkommenden wildwachsenden und mehrfach cultivirten Gefässpflanzen. Freising (Wölfle), 1893. XX u. 162 p.

182. **Ascherson, P.** Die Verbreitung von *Veronica verna* L. und *V. Dillenii* Ctz. im diesrheinischen Bayern. — Abdr. aus Ber. Bayer. Bot. Ges. für 1893, No. 6. 3 p.

A. theilt mit, dass er in den ihm zugänglichen Herbarien *Veronica Dillenii* Ctz. (= *V. campestris* Schmalh.) nur aus der Gegend von München, Erlangen und Regensburg hat feststellen können, sowie, dass ihm kürzlich auch Stücke aus der Nürnberger Flora zugestellt worden sind. *V. verna* L. im engeren Sinne dagegen scheint durch das ganze diesrheinische Bayern verbreitet zu sein.

183. **Harz, C. O.** Ueber zwei für Deutschland neue *Nuphar*-Arten: *N. affine* Harz und *N. sericeum* Lang v. *denticulatum* Hz. — Bot. C., LIII, p. 224—231.

H. fand im Schliersee und Spitzingsee in Bayern zwei *Nuphar*-Formen, von denen

er die eine als neue *N. affine* beschreibt, während die andere als var. *denticulatum* n. v. zu *N. sericeum* Lang gestellt wird, deren Typus bisher nur von Waitzen (Ungarn) bekannt ist. Verf. veröffentlicht gleichzeitig die Ergebnisse seiner Studien über die übrigen *Nuphar*-Formen und giebt deren wichtigste Merkmale, sowie ihre Verbreitung, soweit sie ihm mit Sicherheit bekannt geworden ist, an.

184. **Schwarz, A.** und **Rudel, W.** Neue Funde und neue erwähnenswerthe Standorte aus dem Gebiete. — Abh. Naturh. Ges. Nürnberg, X, 2. Heft, p. 50—52, 1893/94.

Als neu werden ausser einigen Hybriden beobachtet *Lathyrus Aphaca* L., *Veronica Dillenii* Ctz., *Alectorolophus aristatus* Ćel. und *Cynodon Dactylon* L.: die lange vermissten *Elatine triandra* Schk. und *Carex limosa* L. wurden wieder aufgefunden.

185. **Harz, Kurt.** Nachträge zur Flora von Bamberg. — Wie vor., p. 44—46.

Erwähnt seien: *Adonis flammea* Jcq., *Potentilla recta* L., *Crepis foetida* L., *Cuscuta Cesatiana* Bert. auf *Aster Novi Belgii* L., *Stratiotes aloides* L.; als neu für die Münchener Flora wird anhangsweise *Rhynchospora fusca* Roem. Sch. vom Dachauer Moos genannt.

186. **Gundlach, Gust.** Ueber die Beschaffenheit des Kendlmühlfilz. Ein Beitrag zur Kenntniss der Moore Oberbayerns. — Inaug.-Diss. Erlangen. 41 p. Mit 2 Taf. Merseburg, 1892.

Die Untersuchungen des Verf.'s bezogen sich hauptsächlich auf die chemische Zusammensetzung von Torfproben aus dem Kendlmühlfilz. Vorher giebt er eine historische Uebersicht über die Moorculturen in Bayern, dann eine Schilderung der örtlichen Verhältnisse des Moors, welches einen Theil der Chiemseemoore mit einer Ausdehnung von etwa 100 ha ausmacht; auch eine kurze Uebersicht der physiognomisch wichtigsten Gewächse auf dem Filz wird gegeben. Von *Betula nana* sagt Verf., dass sie hier zuweilen kleine Wälder bilde; es dürfte damit wohl aber *B. humilis* Schrk. gemeint sein.

187. **Münderlein.** Die *Rubus*-Flora der Umgebung Nürnbergs. — D. B. M., XI, p. 98—103, 1893.

Das Verzeichniss, das von Utsch revidirt wurde, enthält nahezu 20 Arten und mehrere Hybriden; im Allgemeinen ist die *Rubus*-Flora des Gebietes nicht besonders mannichfaltig.

188. **Münderlein.** Orientirender Ueberblick über die Flora des Regnitzgebietes. — D. B. M., XI, p. 115—120, 1893.

189. **Kaufmann, E.** Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Nürnberg für 1892. — D. B. M., XI, p. 120, 121. 1893.

Als neu für das Gebiet, zum Theil für Bayern überhaupt werden genannt: *Vaccinium intermedium* Ruthe, *Pleurospermum austriacum* Hffm., *Thalictrum flavum* L., *Potentilla alba* L., *Brunella alba* Pall.

7. Oesterreich; Arbeiten, die sich auf mehrere Kronländer beziehen.

190. **Wiesbaur, J. B.** Wo wächst ächter Ackerehrenpreis? — Mitth. Sect. f. Natk. d. Oesterr. Tour.-Clubs, 1893, No. 3. 8 p. Wien.

Die kritische Zusammenstellung der bisherigen Funde von unzweifelhaft richtiger *Veronica agrestis* L. und *V. opaca* Fr. zeigt, dass diese Arten in Oesterreich-Ungarn gar nicht so häufig zu sein scheinen, als gewöhnlich angenommen wird; nur aus Böhmen sind zahlreiche Standorte bekannt, viel weniger aus Oberösterreich, aus den übrigen Kronländern sind nur ganz wenige oder gar keine Standorte dem Verf. bekannt geworden.

*191. **Slaviček, F. J.** Bestimmungstabellen zum ersten Studium der Weiden. — Centralbl. für das gesammte Forstwesen. Wien, 1893.

8. Böhmen, Mähren und Oesterreichisch-Schlesien.

192. **Ćelakovsky, L. J.** Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens in den Jahren 1891 und 1892. — Sitzber. K. Böhm. Ges. Wiss. Math.-Naturw. Cl., Jahrg. 1893, X, p. 1—38. Prag, 1894.

Als neu werden (ausser *Isoëtes echinospora* Dur.) erwähnt: *Hieracium fragile* Jord. und *Veronica campestris* Schmalh.; als völlig eingebürgert wurden *Linaria genistifolia* (L.) Mill. und *Digitalis purpurea* L. constatirt, vielleicht ist auch *Buphthalmum salicifolium* L. bei Smiric wild. Ausserdem wurden einige neue Adventivpflanzen, Hybriden und zahlreiche Varietäten aufgefunden, darunter *Koeleria cristata* Pers. var. *villosa* Bubak n. v., *Carex pallescens* L. var. *alpestris* Čel. n. v., *Hieracium vulgatum* Fr. var. *vulcanicum* n. v., *Anthemis austriaca* Jacq. var. *bilabiata* n. v., *Viburnum Lantana* L. var. *glabrescens* Wiesb. n. v., *Aquilegia vulgaris* L. var. *subtomentosa* n. v. — Neue Standorte werden von folgenden im Gebiete sehr seltenen Arten genannt: *Potamogeton densus* L., *Glyceria nemoralis* Uechtr. et K., *Carex pediformis* C. A. Mey., *C. secalina* Whlbg., *Juncus tenuis* Wlld., *Ophrys muscifera* Huds., *Epipogon aphyllus* Gmel., *Cardamine trifolia* L., *Sagina Linnaei* Prsl., *Alsine verna* (L.) Btlg., *Linum perenne* L.

193. **Schott, Ant.** Verzeichniss der im Böhmerwalde beobachteten Pflanzenarten nebst deren Volksnamen und Standorten. — Lotos. N. F. XIII, p. 1—42. Prag, 1893.

Sch. führt 908 Gefässpflanzen als Bewohner des Böhmerwaldes an; ob alle Bestimmungen richtig sind, kann hier nicht erörtert werden.

194. **Čelakovsky, L.** Böhmen. (Flora von Oesterreich-Ungarn.) — Oest. B. Z., XLIII, p. 143—147.

195. **Hantschel, F.** Beiträge zur Flora des Clubgebietes. — Mitth. des Nordböhm. Exc.-Clubs, XVI, p. 250—257. Leipa, 1893.

Für das Clubgebiet neu sind *Naias maior* Rth., *Orchis laxiflora* Lam., *Dianthus Armeria* × *deltoides* Hellw. und *Rosa involuta* Sm.; für das engere Gebiet von Leipa sind die beiden zuerst genannten sowie *Eriophorum gracile* Koch und *Heleocharis uniglumis* Schult. neu. Im Gesammtgebiet sind jetzt 1614 Phanerogamen nachgewiesen.

196. **Hampl, J.** Die „italienische“ oder Pyramidenpappel. — Oesterr. Forstztg., XI, p. 271—272, 1893.

Von der Pyramidenpappel waren nach H. aus Mitteleuropa bisher nur von fünf Stellen (Frankfurt a. O., Berlin, Braunschweig, Schwetzingen und Karlsruhe) weibliche Individuen bekannt. Verf. macht ein neues Vorkommen von solchen an der Vinaric-Neudorfer Strasse im nordwestlichen Böhmen bekannt.

197. **Niessl, G. v.** Floristische Notiz. — Verh. Natf. Ver. Brünn, XXXI. Sitzber., p. 34, 35. 1892/93.

Verf. giebt neue mährische Standorte für *Parietaria officinalis* L., *Geranium pyrenaicum* L. und *Potentilla rupestris* L. an.

198. **Spitzner, W.** Floristische Mittheilungen. — Wie vor., Abh., p. 193—200.

Ausser für zahlreiche Zellenpflanzen werden auch für viele Gefässpflanzen neue Standorte aus Mähren angeführt, besonders für Formen von *Galium* und *Rubus*. Auch eine *Campanula rotundifolia* L. var. *moravica* n. var. wird genannt.

*199. **Spitzner, W.** Brombeeren des Plateaus von Drahan. (Tschechisch.) — Prossnitz, 1893.

200. **Hanaček, C.** Zur Flora von Mähren. — Drittes Verzeichniss einiger minder bekannter Fundorte von Pflanzenarten aus den Jahren 1892 und 1893. — Verh. Natf. Ver. Brünn, XXXI, Abh., p. 251, 252. 1892/93.

9. Nieder- und Oberösterreich, Salzburg.

201. **Baumgartner, Jul.** Pflanzengeographische Notizen zur Flora des oberen Donauthals und des Waldviertels in Niederösterreich. — Abh. Z. B. G. Wien, XLIII, p. 548—551. 1893.

Enthält fast ausschliesslich Bemerkungen über Kryptogamen.

202. **Fritsch, C.** Das Auftreten von *Cuscuta suaveolens* Sér. in Niederösterreich. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIII, p. 48—50.

Gelegentlich der Beobachtung des Auftretens von *C. suaveolens* auf Luzerne im Donaufelder Schulgarten (wohl der ersten Beobachtung in Cisleithanien) stellt Verf. die bisherigen bekannt gewordenen Fälle ihres Auftretens in Mitteleuropa zusammen.

203. **Fritsch**, C. Ueber das Auftreten der *Veronica ceratocarpa* C. A. Mey. in Oesterreich. — Wie vor., p. 35—38; vgl. auch Bot. C., LVI, p. 12—15.

Die Pflanze ist neuerdings, massenhaft auftretend, in Salzburg beobachtet worden, nachdem sie bereits einmal im Wiener botanischen Garten eingeschleppt beobachtet worden war. — Anhangsweise wird mitgetheilt, dass *V. Dilleni* Ctz. (= *V. campestris* Schmalh.) am Originalstandorte bei der Ruine Dürrenstein in Menge wiedergefunden worden ist.

204. **Beck, G. v.** Flora von Niederösterreich. X, 74 und 1396 p. — Wien (C. Gerold's Sohn), 1890—93.

Das nunmehr vollendete Werk schliesst sich würdig an die Arbeiten Neilreich's und der übrigen hervorragenden Floristen des Kronlandes an. In einem allgemeinen Theile giebt es zunächst Aufschluss über die allgemeinen geographischen Verhältnisse (Lage, Hydrographie, Orographie und Geologie) des Gebietes, dann werden ausführlicher die pflanzengeographischen besprochen. Hierbei werden zuerst die Pflanzenregionen und deren Klima erörtert; es werden, unter besonderer Berücksichtigung dieses letzteren, die Region der Ebene und des Hügellandes, die des Berglandes, die Voralpen-, die Krummholz- und die Alpenregion unterschieden. Besonders eingehend werden dann die Vegetationsgebiete behandelt; unterschieden werden: die pontische Flora, die alpine Flora und das Culturland. In der ersten, deren Verbreitung und Vordringen im Gebiete durch eine Kartenskizze erläutert ist, werden als wichtigste Formationen genannt: die pontische Heide (Federgrasflur), die Sandheide des Marchfeldes (Sandnelkenflur), die Salzheide, die Formation der Zwergweichsel, die des Perrückenbaums, die von *Quercus lanuginosa* (= *Q. pubescens* W.), die der Schwarzföhre, die der Felspflanzen und endlich die der Unkräuter und Ruderalpflanzen. Die alpine Flora gliedert sich nach drei Höhenregionen, indem ausser der Hochalpenflora und der subalpinen hier auch die mitteleuropäische Flora, die in der Bergregion verbreitet ist, dazu gerechnet wird. Von den 2309 Arten, die der Gesammtflora zugerechnet werden, gehören etwa 77 % hierher, davon etwa 9 zur Hochalpenflora, 6 zu der der Voralpen und 62 zur mitteleuropäischen. In der hochalpinen treten auf: die Formation der Alpenmatten oder der Polstersegge *(Carex firma)*, in der sich wieder die eigentlichen Alpenmatten und die Soldanellenflur unterscheiden lassen, dann die Formation des Bürstengrases *(Nardus stricta)*, die der Legföhre und die der hochalpinen Felsenpflanzen. Die zweite Region zeigt eine Formation des Voralpenwaldes, dann die der Voralpenkräuter und die der Felsenpflanzen, die, gleich den übrigen, durch Aufzählung ihrer Bestandtheile, unter Hervorhebung des Grades der Wichtigkeit, gekennzeichnet werden. Das Hauptgebiet, das der mitteleuropäischen Flora, lässt folgende Formationen erkennen: 1. die der Fichte, 2. die der Rothföhre, 3. die der Moosföhre, 4. die der Buche, 5. die der Esche, 6. die der Eichen, 7. die der Mischwälder, 8. die der Erlen und Weiden, 9. die der Vorhölzer, 10. die des Heidekrautes, 11. die der Wiesen (mit Berg-, Thal- und Sumpfwiesen), 12. die des Rohres, 13. die der Sumpfwiesen, 14. die der Torfsümpfe, 15. die der Wasserpflanzen und endlich 16. die der Felsenpflanzen. Auch das Culturland erfährt eine recht eingehende Schilderung; die fremden Gewächse, soweit sie Culturpflanzen, Ziergehölze, leicht verwildernde Gartenpflanzen oder durch den menschlichen Verkehr eingeschleppt sind, werden ebenfalls vollständig (im ganzen 256) aufgezählt. Verf. bespricht dann den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse im Gebiete, ferner die Vertheilung der Bodenfläche des Kronlands nach ihrer Bedeckung, giebt dann eine Statistik der Samenpflanzen desselben und endlich eine Uebersicht der Litteratur zur Flora Niederösterreichs mit Berücksichtigung der Nachbargebiete.

Der beschreibende Theil ist so angeordnet, dass in den drei Hauptabtheilungen der Samenpflanzen zuerst Tabellen zur Bestimmung der Familien, dann in jeder Familie ein Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen, endlich in jeder der letzteren ein Bestimmungsschlüssel für die Arten, Hybriden u. s. w. gegeben ist. Der natürliche Zusammenhang derselben ist dadurch angedeutet, dass sie innerhalb jeder Gattung nach ihrer Verwandtschaft fortlaufend mit Nummern versehen sind. Zweckmässig ausgewählte und im Allgemeinen sehr gut getroffene Abbildungen unterstützen vielfach den Text. Dieser bietet so gründliche Litteraturnachweise sowie — soweit es Referent bisher beurtheilen konnte — so treffende

Charakterisirungen der Formen, dass derselbe auch Fortgeschritteneren und solchen, die der Flora des Kronlands ferner stehen, sich vielfach nützlich erweisen wird. Die Abgrenzung der Gattungen und Arten dürfte bei denjenigen, welche eine zu weitgehende Zersplitterung ebenso wie übermässige Zusammenwerfung vermieden sehen wollen, wenig Widerspruch hervorrufen, indem die Zahl der Arten (von einigen Gattungen, wie *Rosa,* abgesehen, bei denen wohl eine Reduction möglich gewesen wäre), ziemlich beschränkt, dabei aber doch kaum eine der bemerkenswertheren Formen übergangen worden ist. Gegenüber so vielen vortrefflichen Eigenschaften findet Referent nur einen, wie er glaubt, nicht unbedenklichen Fehler: die Art der Nomenclatur; Verf. hält sich zwar hinsichtlich der Gattungen (hier vielleicht etwas zu streng!), nicht aber auch hinsichtlich der Arten an das jetzt doch fast allseitig angenommene Prioritätsgesetz und führt daher mehrfach wieder Namen ein, die man schon zu den verschollenen gerechnet hatte. Hiervon aber abgesehen ist das Werk unbedenklich als eine der bedeutendsten neueren Erscheinungen auf dem Gebiete der Floristik zu bezeichnen, dessen Benützung jedem Pflanzengeographen von grossem Vortheil sein wird.

205. **Braun, H.** Niederösterreich. — Flora von Oesterreich-Ungarn. — Oest. B. Z., XLIII, p. 65, 66, sowie 263—266.

B. nennt als neu für das Gebiet: *Mentha Hardeggensis* n. sp. und *M. multiflora* Host var. *agrestina* n. v.

*206. **Gassner, G. A.** Das Pflanzen- und Thierleben in der Umgebung Gmundens. Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora und Fauna Oberösterreichs. — Gmunden (Mänhardt in Comm.), 1893. 128 p. 8⁰.

207. **Dürrnberger, A.** Weitere Beiträge zur Rosenflora von Oberösterreich. — Herausgegeben vom Museum Francisco-Carolinum in Linz, 1893, 64 p.

D. liefert eine Fortsetzung der früheren Arbeiten über die Rosenflora Oberösterreichs (vgl. Bot. J. f. 1891 und 1892). Besprochen werden Formen, darunter auch einige neue, von folgenden Arten: *R. arvensis* Hds., *cinnamomea* L., *alpina* aut., *glauca* Vill., *subcanina* (Chr.) Crép., *subcollina* (Chr.) Crép., *canina* L., *dumalis* Bechst., *Kosinskiana* Bess., *verticillacantha* Crép., *urbica* Gren., *micrantha* Sm., *rubiginosa* L., *tomentosa* L. und *pomifera* Herm. Interessant sind die mitveröffentlichten Bemerkungen J. B. v. Keller's und Crépin's, denen das Material zur Begutachtung vorgelegen hatte.

208. **Fritsch, K.** Salzburg. (Flora von Oesterreich-Ungarn.) — Oest. B. Z, XLIII, p. 33—36.

209. **Glaab, L.** Ueber Pflanzen der salzburgischen Bauerngärten im Allgemeinen. (Schluss.) — D. B. M., XI, 38—41, 1893.

Vgl. Bot. J. f. 1892, II, p. 175, No. 225.

210. **Glaab, L.** Das „Herbarium salisburgense" des salzburgischen Landesmuseums. — D. B. M., XI, 76—79, 95, 152—155, 165—168, 1893.

Verf. veröffentlicht als Ergebniss seiner Revision des genannten Herbars eine Anzahl von ihm für neu gehaltener Formen, ferner Neuheiten für die salzburgische Flora, endlich neue Standorte aus derselben. Die neuen Formen, von denen indessen eine Anzahl gewiss schon anderweitig beschrieben ist, manche andere wohl kaum auf besondere Benennung Anspruch machen darf, sind: *Anemone ranunculoides* L. v. *subintegra* (cf. Wiesbaur!), *Ranunculus Flammula* L. v. *alismifolius* (der Beschreibung nach wohl = v. *maior* Hook. fl. bor.-am.!), *Cardamine resedifolia* L. v. *rotundifolia* (wohl = *C. gelida* Schott), *Cerastium latifolium* L. v. *elongatum*, *Fragaria vesca* L. v. *serratopetala*, *Rhodiola rosea* L. f. *cuneiformis* (wohl = *Rh. Scopolii* Kern.) und f. *subcordata*, *Cicuta virosa* L. v. *intermedia*, *Galium silvaticum* L. v. *salicifolium*, *Petasites officinalis* Mnch. v. *glabriusculus*, *Artemisia Mutellina* Vill. v. *heterocaulis* (mit drei benannten Formen auf einem Individuum!), *Artemisia spicata* Wulf. v. *intermedia* und *digitata*, *Gentiana verna* L. v. *pluricaulis*, *G. germanica* W. v. *pygmaea*, *Rumex scutatus* v. *hortensis*. Von den Pflanzen aus der zweiten Abtheilung seien erwähnt: *Ranunculus hederaceus* L., *R. cassubicus* L., *Thlaspi praecox* Wulf., *Elatine Alsinastrum* L., *Potentilla intermedia* L., *Rubus thyrsoideus* Wimm.,

Sedum boloniense Loisl., *Knautia dipsacifolia* Host, *Senecio Doria* L., *Cyperus longus* L., *Carex gracilis* Schk.

10. Tirol und Vorarlberg, Steiermark, Kärnthen.

211. **Murr, J.** Zur Flora von Nordtirol. — Oest. B. Z., XLIII, p. 175—180, 220—225.

Unter den von M. aufgezählten Pflanzenformen finden sich folgende neuen, oder neubenannten Formen: *Papaver concinnum (= Rhoeas × dubium), Sinapis arvensis* L. v. *raphanifolia, Viola colliniformis (= supercollina × hirta), Cirsium Benzii (= superoleraceum × palustre), C. Khekii (= supererisithales × heterophyllum), C. erisithaloides (= C. supererisithales × spinosissimum), Crepis oenipontana (= superalpestris × blattarioides), Hieracium uberans (= piloselliforme × Auricula), H. dentatum* Hpe. v. *coarctatum, H. glabratoides (= speciosum × glabratum), Phyteuma Khekii (= orbiculare × Halleri)* und *Salix nigricans × hastata.* In einem Anhang kommt M. auf *Hieracium Solilapidis* Evers zu sprechen; er hält es für eine Zwischenform zwischen den *Glauca* und *Villosa* und glaubt, dass es mit *H. pulchrum* A. T. indentisch sei.

212. **Gremblich, Jul.** Der Legföhrenwald. — *Xenia Austriaca,* Festschr. d. österr. Mittelschulen z. 42. Vers. d. Philol. iu Wien, VII. Abth., p. 27—63, 1893.

Verf. beschreibt die verschiedenen Formen der Legföhre, indem er darauf hinweist, dass die drei Hauptformen, *Pinus uncinata* Ram., *P. Pumilio* Hke. und *P. Mughus* Scop. völlig in einander übergehen und daher an dem Sammelnamen *P. montana* Dur. festzuhalten ist. Er beschäftigt sich hauptsächlich mit den zwei zuletzt genannten Formen, indem er besonders seine eigenen Beobachtungen im Karwendelgebirge (wo die Pflanze als „Zunder" bezeichnet wird) berücksichtigt. Er schildert die Entwicklung des einzelnen Individuums von der Keimung an und bespricht dann ihre horizontale und verticale Verbreitung: die Zunder tritt in den westlichen Alpen zuerst auf und streicht mit zunehmender Ausbreitung durch das ganze Alpengebiet über Kroatien und Dalmatien, besetzt die Höhen der nördlichen wie südlichen Karpathen und findet ihre Nordgrenze in den Sudeten; die Spirke (*P. uncinata* Ram.) beginnt in den Pyrenäen und begleitet dann die Zunder, überall sich mehr an die Thäler haltend. In den nördlichen Kalkalpen liegt ihre obere Grenze im Allgemeinen zwischen 2000—2050 m, vereinzelte Büsche werden bis 2400 m (z. B. an der Praxmarkarspitze) wahrgenommen. Verf. giebt dann eine eingehende Schilderung der allmählichen Entwicklung eines Zunderbestandes: er zeigt, wie durch Bindung von Wärme und Feuchtigkeit der heranwachsende Bestand bestimmten Begleitpflanzen die Ansiedelung ermöglicht, wie aber auch hierdurch sie der Torfbildung unter Umständen in hohem Grade Vorschub leistet. Andererseits finden sich Uebergänge des Zunderwaldes in die Wiese und ferner auch in den Hochwald. Verf. nennt die wichtigsten Gewächse, die sich an der Ausbildung solcher Uebergangsformen betheiligen. Interessante Wachsthumsverhältnisse sind auch an den Grenzgebieten gegen die Grünerlenbestände sowie gegen die Geröllhalden zu beobachten. Die Beschaffenheit der Unterlage ist für das Gedeihen des Bestandes durchaus nicht gleichgültig; die ausgedehntesten, üppigsten und dichtesten Bestände finden sich auf dem „Wettersteinkalk". Verf. schildert endlich noch das Verhalten der Bestände gegenüber den Regengüssen, Hagelschlägen, Schneefällen, Wind- und Grundlawinen, den Stürmen, dem Reif und Frost; allen Gefahren gegenüber zeigt sie sich in hohem Grade widerstandsfähig, nur das Anstauen des aus Rinnsalen getretenen Wassers in der kalten Jahreszeit verträgt sie nicht. Wohl der gefährlichste Feind des Zunderwaldes ist das Feuer, dem oft sehr grosse Bestände zum Opfer fallen.

213. **Gelmi, E.** Prospetto della flora trentina. — Trento, 1893. kl. 8⁰. 197 p.

G. liefert eine kritische und gründliche Uebersicht der Gefässpflanzen des Gebietes von Trient mit genauen Standortsangaben. Synonyma sind im Allgemeinen nicht berücksichtigt, obgleich Verf. gelegentlich genaue Kenntniss dieses Gegenstandes beweist.

Mehrere der von Bargagli und von Paoletto jedenfalls auf Grund falscher Bestimmungen angegebenen Arten kommen durchaus nicht im Gebiete vor.

Nähere Angaben sind hier nicht möglich, es sei nur für jeden, der die Gegend besuchen oder ausführlicher studiren will, auf das Buch hingewiesen. Solla.

214. **Bargagli, P.** Escursioni nel Tirolo. — Bull. Soc. botan. italiana, 1893, p. 98—105, 152—164.

B. giebt in seinen Ausflügen nach Tirol ein poetisch angehauchtes Bild der Bergmassen zwischen der Etsch und der Piave, speciell also des Cismon- und des Fleimser-Thales. Das Bild gewinnt an Lebendigkeit durch Anführung der charakteristischen, mehr in die Augen springenden Vegetation.

Zum Schlusse giebt Verf. ein Verzeichniss der heimgebrachten botanischen Ausbeute. Auch einige Moose und Flechten finden sich darunter; doch bietet das ganze Verzeichniss mit Standortsangaben für jede einzelne Art nichts Besonderes dar. Solla.

215. **Eichenfeld, M. v.** Phanerogamen aus dem Travignuolo-Thale in Südtirol. — Sitzber. Z. B. G. Wien, XLIII, p. 33, 34. Wien, 1893.

Etwa 100 seltnere Arten und Hybriden (besonders von *Cirsium*) werden genannt. — Der vorherrschende Baum ist in jenem Thale die Fichte, doch ist auch die Lärche nicht selten; in der Region über 1800 m finden sich Prachtstücke von *Pinus Cembra* L.

216. **Eichenfeld, M. v.** Cirsienbastarde aus dem oberen Travignuolo-Thale. — Wie vor., p. 51—53.

Unter den besprochenen Pflanzen befinden sich *Cirsium breviscapum* n. hybr. (= *acaule* × *montanum*) und *C. Sennholzi* n. hybr. (= *heterophyllum* × *montanum*).

217. **Murr, J.** Nachträgliche Bemerkungen über *Hieracium pulchrum* Arv. T. in Nordtirol. — Oest. B. Z., XLIII, p. 353, 354.

M. weist nach, dass *H. speciosum* Horn. bei Koch nicht identisch mit *H. speciosum* G. Gdr. ist; so erklärt es sich, dass *H. pulchrum* A. T. sehr wohl, wie M. annimmt, mit *H. speciosum* im Sinne Koch's und zugleich mit *H. Solilapidis* Evers identisch sein kann.

218. **Evers, G.** *Hieracium Solilapidis* m. und *H. pulchrum* Arv.-Touv. — Oest. B. Z., XLIII, p. 86—88.

Entgegen Murr, der diese beiden Hieracien für identisch hält, erklärt E., dass dies nicht der Fall sein könne; sein *Hieracium* gehöre anscheinend zu den *Glauca*, das Arvet-Touvet's zu den *Villosa*. Er giebt zugleich eine ausführliche Beschreibung der beiden Formen.

219. **Artzt, A.** Botanische Reiseerinnerungen aus Tirol. — D. B. M., XI, p. 161—165, 1893.

Verf. schildert seine Ausflüge in den Dolomiten, insbesondere um St. Vigil, Prags und Ratzes; die seltneren der beobachteten Arten werden namhaft gemacht.

220. **Molisch, H.** Notizen zur Flora von Steiermark. — Mitth. Natw. Ver. Steiermark, 30. Heft, XCII—XCV. Graz, 1893/94.

Als neu für Steiermark wird *Primula Wulfeniana* Schott genannt und ausführlich besprochen; ausserdem werden eine Anzahl neuer Standorte seltener Arten zusammengestellt.

221. **Preissmann, E.** Ueber einige für Steiermark neue oder seltene Pflanzen. — Wie vor., p. 219—225.

Verf. nennt *Draba nemorosa* L., *Thlaspi alliaceum* L., *Dentaria trifolia* W. K., *Galium tricorne* With., *Echinops commutatus* Jur. (über diesen lässt er sich besonders ausführlich aus, das Vorkommen von *E. sphaerocephalus* L. ist nach Verf. für Steiermark zweifelhaft), *Cirsium erisithaliforme* (= *Erisithales* × *arvense* n. hybr.?) und *Piptatherum paradoxum* P. B.

222. **Krašan, Fr.** Fragmente aus der Flora von Steiermark. — Wie vor., p. 226—255.

Verf. giebt eine Darstellung der Formenkreise einiger schwierigeren Gattungen und Arten, soweit sie in Steiermark vorkommen, nebst Mittheilungen über ihre Verbreitung daselbst. Behandelt werden: *Scabiosa, Rubus, Rosa, Phyteuma, Campanula rotundifolia* L. und *Chenopodium album* L.

223. **Krašan, Fr.** Ueber das Vorkommen einiger Pflanzenarten in Steiermark. — Wie vor., p. LXXIV und LXXV.

Als neu für Steiermark werden genannt: *Sisymbrium pannonicum* Jcq., *Sicyos angulatus* L., *Geranium divaricatum* Ehrh. und *Kochia hyssopifolia* (L.).

224. **Dominicus, Mich.** Beiträge zur Flora von Steiermark, insbesondere der Umgebung von Judenburg. — Mitth. Natw. Ver. Steiermark, 30. Heft, p. 370—380. Graz, 1893/1894.

Verf. nennt zahlreiche neue Standorte und berichtigt einige Angaben Maly's.

225. **Pernhoffer, G. v.** Floristische Notizen über Seckau in Obersteiermark. — Oest. B. Z., XLIII, p. 253—257, 286—289.

Während in dem von P. besprochenen Gebiete die alpinen Theile schon recht genau durchforscht zu sein scheinen, sind die tiefer gelegenen Partien anscheinend bisher noch wenig beachtet worden: wenigstens gelang es P. in diesen zwei überhaupt neue Formen, *Knautia intermedia* P. et Wettst. und *Galeopsis bifida* × *speciosa* (= *Pernhofferi*) Wettst., sowie fast 30 für die ganze Steiermark und 10 für Obersteiermark noch nicht angegebene Arten oder Formen nachzuweisen; auch eine stattliche Anzahl neuer Standorte seltener Arten führt Verf. an.

226. **Murr, Jos.** Beiträge zur Flora von Steiermark, speciell der Flora von Marburg. — D. B. M., XI, p. 9, 10, 1893.

Hervorgehoben werden: *Amarantus patulus* Bert., *Chenopodium album* × *opulifolium* (= *Borbasii*) Murr, *Elodea canadensis* Casp., *Hemerocallis fulva* L., *Carex ericetorum* Poll., sowie *Populus pyramidalis* Roz. in weiblichen Exemplaren.

227. **Wettstein, R. v.** Steiermark (Flora von Oesterreich-Ungarn). — Oest. B. Z., XLIII, p. 397—399.

228. **Fritsch, K.** Kärnthen (Flora von Oesterreich-Ungarn). — Oest. B. Z., XLIII, p. 105—107.

11. Krain, Küstenland, Istrien.

229. **Kerner, A. v.** *Scabiosa Trenta* Hacquet. — Oest. B. Z., XLIII, p. 113—117, tab. VIII.

K. stellte durch Untersuchung des Originalexemplars von Hacquet's *Scabiosa Trenta* fest, dass dieselbe mit *S. leucantha* L. identisch ist. Dass diese mediterrane Art im Gebiet des Triglav, von wo sie H. angegeben hat, vorkommt, erklärt K. damit, dass in den tieferen Lagen in diesem Gebirgsstock sich vielfach mediterrane Pflanzen, dicht an alpine angrenzend, als Relicte aus einer früheren, trockeneren Erdepoche, finden: in solchen Partien sei die Pflanze wieder aufzusuchen, nicht, wie bisher, in den hoch gelegenen, rein alpinen; die Erfolglosigkeit der bisherigen Nachforschungen erkläre sich aus der nunmehr erkannten Natur der Pflanze von selbst.

12. Schweiz.

230. **Gandoger, M.** Voyage botanique dans le massif du Mont-Rose (Suisse). — B. S. B. France, XL, p. 225—236, 1893.

G. besuchte das Thal von Zermatt und botanisirte in dessen oberen Theilen; er giebt ziemlich ausführliche Pflanzenverzeichnisse, doch findet sich nichts bemerkenswerthes Neues darunter.

231. **Gandoger, M.** Deuxième voyage botanique au Grand-Saint-Bernard (Valais, Suisse). — B. S. B. France, XL, p. 385.

G. giebt mehrere Verzeichnisse interessanter Pflanzen, die er auf dem Wege von Martigny bis zum Hospital beobachtete.

232. **Gremli, A.** Excursionsflora für die Schweiz. 7. Auflage. 482 p. Aarau (Wirz), 1893.

Die neue Auflage enthält nicht mehr wie die früheren, eine Aufzählung der Grenzpflanzen, der zweifelhaften Bürger und der Adventivflora. Manche, zum Theil beachtenswerthe, Ausstellungen am Texte macht C. Schröter in Ber. Schweiz. Bot. Ges., IV, p. 88—92.

233. **Wirz, J.** Flora des Cantons Glarus. I. Holzgewächse. 40 p. Glarus, 1893.

Enthält Tabellen zur Bestimmung der Arten; von *Rosa, Rubus, Salix* sind nur die verbreiteteren Arten berücksichtigt; die Verbreitung im Canton und die Höhengrenzen sind überall angegeben.

234. **Chodat, R.** La course botanique de la société „La Murithienne" en 1891 dans la partie supérieure de la vallée de Bagnes. — Bull. des trav. de la Murithienne, XIX, XX, p. 61—70. Sion, 1892.

Die Excursion ging in die Umgebung der Clubhütte von Chanrion, 2400 m, wo 213 Arten beobachtet wurden, darunter *Anemone baldensis* L., *Ranunculus trichophyllus* v. *confervoides* Fr., *Hugueninia tanacetifolia* Rchb., *Artemisia Marschlinsii* Kch., *Trifolium saxatile* All., *Oxytropis neglecta* Gay, *Potentilla pedemontana* Rchb., *Adenostyles hybrida* DC., *Artemisia glacialis* L., *Crepis jubata* Koch. (Nach Ber. Schweiz. B. Ges., III, p. 108.)

235. **Genty, P. A.** *Arenaria ciliata* L. f. *jugensis* Genty. — Scrinia fl. sel., XI, p. 240, 241. St. Quentin, 1892.

Die vom Verf. für *A. gothica* Fr. gehaltene Pflanze vom Lac de Joux ist von ihm durch Culturversuche als Standortsform der *A. ciliata* erkannt worden.

236. **Schroeter, C.** Fortschritte der schweizerischen Floristik im Jahre 1892. Gefässpflanzen. — Ber. Schweiz. B. Ges., III, p. 121—128. Bern, 1893.

Für die Schweiz sind neu (soweit sie nicht schon im Bot. J. sonst genannt sind) folgende Formen: *Viola collina* Bess. v. *intermedia* Favr. n. var., *Epilobium collinum* × *origanifolium*, *Hieracium Massoniae* Favr. n. sp., ausserdem mehrere eingeschleppte.

237. **Siegfried, H.** Neue Formen und Standorte schweizerischer Potentillen. — Ber. Schweiz. Bot. Ges., III, p. 128—132. Bern, 1893.

Als neu bezeichnet, aber, wie gewöhnlich, nicht charakterisirt, werden: *P. Amthoris* Huter, *P. Huteri* Siegfr., *P. Chodatiana* Paiche, *P. Besseana* Siegfr. und *P. pallidioides* Besse, für die sämmtlich hybride Entstehung angenommen wird.

238. **Hüetlin, E.** Botanische Skizzen aus den penninischen Alpen. — D. B. M., XI, p. 7—8, 35—38, 69—71, 93—94, 138—142, 1893. (Vgl. Bot. J. f. 1892, 2., p. 178.)

Verf. schildert hier seine botanischen Ausflüge in der Umgebung von Zermatt. Als besonders selten werden unter sehr zahlreichen anderen Pflanzen genannt: *Ononis rotundifolia* L., *Silene Saxifraga* L., *Leontodon pseudocrispus* (Schult.), *Aconitum Anthora* L. (das sonderbarer Weise als Var. von *A. Lycoctonum* L. aufgefasst ist, vielleicht liegt eine Verwechslung vor!), *Arabis crispata* L., *Draba Thomasii* Koch, *Primula longiflora* All., *Lychnis alpina* L. (für die letztgenannte wird als neuer Standort die „Tuftere Höhe" angegeben), *Thlaspi alpinum* Ctz., *Alyssum alpestre* L.

239. **Kneucker, A.** Botanische Wanderungen im Berner Oberland und im Wallis. — D. B. M., XI, p. 10—14, 25—26, 51—56, 89—90, 129—133, 1893.

Verf. schildert seine Beobachtungen am Rhonegletscher, im Vispthale, besonders um Zermatt, sowie an der Gemmi.

240. **Lüscher, Herm.** Beiträge zur Flora des Cantons Aargau. — D. B. M., XI, p. 81—88, 1893.

Verf. giebt zahlreiche Standorte an, zum Theil für nicht gerade seltene Pflanzen, zuweilen greift er ziemlich weit in die Nachbargebiete über. Vielfach berichtigt, beziehungsweise bestreitet er die Angaben Mühlberg's in dessen „Aargauer Flora, 1880".

241. **Bruhin, Th. A.** Synoptische Flora des Bezirkes Rheinfelden und der angrenzenden Gebiete zwischen der Sisseln und Ergolz, Canton Aargau. — D. B. M., XI, p. 156—157, 173—174, 1893.

d. Luxemburg, Holland, Belgien.

242. **Nederlandsche Botanische Vereeniging.** Phanerogamae en Cryptogamae vasculares, waargenomen op de excursie der .... van Alkmaar naar Heilo, Kallantsoog, Petten, het Zwanenwater, Bergen en Schoorl. — Nederl. Kruidk. Archief. II. Ser., VI, 2. Stuk; p. 234—240. Nijmegen, 1893.

Enthält ein Verzeichniss von etwa 240 auf der Excursion beobachteten Arten; besonders bemerkenswerthe finden sich nicht darunter.

243. **Baguet, Ch.** Note sur quelques localités nouvelles de plantes rares ou assez rares de la flore belge. — B. S. B. Belg., XXX, p. 177—191, 1891.

B. nennt für etwa 260 Arten neue belgische Standorte, hauptsächlich aus der Umgegend von Loewen, sowie dem Straudgebiet. Ausführlichere Bemerkungen sind gemacht bei *Stellaria media* Cyr. v. *pallida, Digitalis purpurea* L., *Galium eminens* G. Gr., *Callitriche pedunculata* DC., *Ornithogalum nutans* L. und *Liparis Loeselii* Rich. In der Einleitung wird auf die sehr beträchtliche Abnahme der ursprünglichen Vegetatiou im Strandgebiete in Folge der „Verpolderung" desselben hingewiesen.

244. **Ghysebrechts, L.** Note sur la découverte du *Carex limosa* L. dans la campiue anversoise. — B. S. B. Belg., XXX, II, p. 180.

245. **Dutrannoit, G.** Compte-rendu de l'herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique en 1891. — B. S. B. Belg., XXX, II, p. 222—230.

Der Ausflug wurde in das Strandgebiet der Umgebung von Nieuport und la Panne, unweit Ostende, unternommen. D. zählt die interessanteren der an jedem Standort beobachteten Arten auf: besonders bemerkenswerth scheinen *Cochlearia danica, Zannichellia palustris* mit var. *pedicellata* Fr., *polycarpa* Nolte und *dentata* Wlld., *Herminium Monorchis, Anagallis tenella:* merkwürdig häufig wurde *Diplotaxis muralis* beobachtet, auffallend spärlich dagegen *Hippophae rhamnoides* und *Eryngium maritimum*. D. nennt dann noch eine Anzahl von ihm später dort beobachteter Arten, darunter das dort sehr seltene *Trifolium maritimum* und das für das Gebiet neue *Geranium columbinum*.

246. **Préaux, A.** Notice sur la distribution du *Fritillaria Meleagris* L. en Belgique. — B. S. B. Belg., XXX, II, p. 233—242.

P. zählt die bisher bekannten belgischen Standorte von *Fritillaria Meleagris* auf, zu denen er einen neuen, bei Thuin, hinzufügeu kann. Er schildert die Art und Weise ihres Vorkommens an einigen der Standorte zum Beweise ihrer Ursprünglichkeit. An vielen älteren Standorten scheint sie übrigens ausgerottet zu sein und es ist nicht unmöglich, dass sie über kurz oder lang ganz aus der Liste der belgischen Pflanzen verschwindet.

247. **Aigret, C.** Compte-rendu de la trentième herborisation de la Société royale de botanique de Belgique. — B. S. B. Belg., XXXI, II, p. 200—217, 1892.

Der von A. besprochene Ausflug ging in das Gebiet von Jemelle und Rochefort (im südöstlicheu Namur). Die selteneren Arten unter den gesammelten Pflanzen werden bei jedem Standort namhaft gemacht. Besonders erwähnenswerth erscheint die Beobachtung des Vorkommens der Mistel auf Weissdorn sowie die Auffindung von *Geranium lucidum* L.; *Bromus arduennensis* wurde überall vergebens gesucht.

248. **Massart, J.** La biologie de la végétation sur le litoral belge. — B. S. B. Belg., XXXII, p. 7—43. 4 Tafeln in Lichtdruck. 1893.

M. bespricht zunächst die natürlichen Wachsthumsbedingungen für die Pflanzenwelt der belgischen Strandzoue, in welcher sich das Gebiet der Dünen und das der wattenartigen Schoren unterscheiden lassen. Alles deutet darauf hin, dass die Pflanzen, die hier gedeihen sollen, besonders gegen das Austrocknen und gegen Beschädigung durch die heftigen Luftströmungen und die durch sie in Bewegung gesetzten Sandmassen geschützt sein müssen. M. nennt die wichtigsten Bestandtheile der Flora und zeigt, welche Vorrichtungen sich an ihnen erkennen lassen zur genügenden Aufnahme von Wasser, zum Ansammelu desselben und zur Verminderuug der Verdunstuug sowie zur Abschwächung der Beschädigungen durch Stürme. Er bespricht dann ferner die häufig zu beobachteuden Verdrängungen einer Vegetationsformation durch eine andere: so werden z. B. die auf frischen Dünen gewöhnlich zuerst auftretenden *Erodium, Cerastium tetrandum, Trifolium minus, T. scabrum, Thrincia hirta* allmählich durch ausdauernde Kräuter, wie *Agropyrum, Ammophila, Festuca* wieder überwuchert. Endlich geht er auf die Frage uach dem Ursprunge der Strandflora ein: während einige Arten derselben, die jedenfalls schon seit ausserordentlich lauger Zeit sich den eigenthümlichen Lebensbedingungen augepasst haben, sich äusserst beständig auch unter abweichenden Verhältnissen erweisen, schlagen audere sehr schnell wieder in die Stammform zurück, wie *Matricaria maritima* in *M. inodora*. Verf. hat Aussaatversuche

im grossen angestellt, um das Verhalten der verschiedensten Arten gegenüber den Lebensbedingungen am Strande zu prüfen; die Ergebnisse derselben gedenkt er später zu veröffentlichen. — Zehn Lichtbilder stellen die verschiedenen Strandformationen dar.

e. Britische Inseln.

249. **Clarke, W. A.** First records of british flowering plants. — J. of B., XXXI, p. 85—88, 150—152, 244—248, 274—279, 304—308.

C. setzt seine im Vorjahre begonnene Arbeit (vgl. Bot. J., XX) in gleicher Weise wie bisher fort. Das Verzeichniss reicht von *Pirus torminalis* bis *Glaux maritima;* dass die Hieracien ziemlich kurz abgemacht werden, wird wohl Niemand dem Verf. verübeln.

250. **Beeby, W. H.** Our endemic list. — J. of B., XXXI, p. 65—67.

B. nennt (von Hieracien abgesehen) zehn Arten oder Varietäten, die zu den 75 von Bennett für endemische Formen des Inselreichs gehaltenen gehören, für die sich aber eine weitere Verbreitung nachweisen lässt.

*251. **Sowerby's** English Botany, or coloured figures of british plants, vol. 13. supplementary. — Supplement to the 3. edition, vol. 1—4. Compiled by N. E. Brown. London (Bell), 1893.

252. **Marshall, E. S.** Some british *Potentilla*-hybrids. — J. of B., XXIXI, p. 325—327.

M. nennt eine grosse Zahl von Standorten für *P. procumbens* × *reptans, P. procumbens* × *Tormentilla* und *P. Tormentilla* × *reptans.*

253. **Bennett, A.** Some british species of *Oenanthe.* — J. of B., XXXI, p. 236—238.

B.'s Bemerkungen beziehen sich auf *O. pimpinelloides* L., *peucedanifolia* Poll. und *Lachenalii* Gmel., die früher im britischen Florengebiete vielfach verkannt worden sind.

254. **Linton, W. F. und E. R.** British hawkweeds. — J. of B., XXXI, p. 145—149, 177—182, 195—202.

Die Bemerkungen der Verff. beziehen sich hauptsächlich auf von ihnen in Mittelschottland beobachtete *Hieracium*-Formen. Eine sehr grosse Anzahl wird, zum Theil sehr eingehend, besprochen, auch mehrere neue aufgestellt, nämlich: *H. graniticolum* n. sp., *H. clovense* n. sp., *H. Schmidtii* Tsch. v. *eustomon* n. v., *H. bifidum* Kit. v. *sinuatum* n. v., *H. Boswellii* n. sp., *H. caesium* Fr. v. *petrocharis* n. v., *H. stenophyes* n. sp., *H. eustales* n. sp., *H. orcadense* n. sp., *H. diaphanoides* Lindeb. v. *apiculatum* n. v., *H. strictum* Fr. v. *subcrocatum* n. v.

255. **Rogers, W. M.** An essay at a key to british Rubi. — J. of B., XXXI, p. 3—10, 40—48.

R. behandelt hier noch, seinen Aufsatz abschliessend (vgl. Bot. J., XX), folgende Arten: *Rubus viridis* Kalt., *R. Durotrigum* R. P. Murr., *R. divexiramus* P. J. Müll., *R. saxicolus* P. J. M., *R. Bellardi* W. N., *R. serpens* Weihe, *R. hirtus* W. K. mit var. *rotundifolius* Blox. und *Kaltenbachii* Metsch, *R. tereticaulis* P. J. M., *R. oligocladus* Müll. et Lefv. mit var. *Briggsii* Blox. und *Bagnalli* Blox., *R. dumetorum* W. N. mit var. *ferox* Weihe, *diversifolius* Ldl., *pilosus* W. N., *scabrosus* P. J. M. und *concinnus* Bak., *R. corylifolius* Sm. mit var. *sublustris* (Lees), *conjungens* Bab. und *fasciculatus* P. J. M., *R. Balfourianus* Blox., *caesius* L. mit var. *aquaticus* W. N., *tenuis* (Bell Salt.), *arvensis* Wallr., *intermedius* Bab., *pseudo-Idaeus* (Lej.) und *hispidus* W. N., *saxatilis* L. und *Chamaemorus* L. — Verf. giebt dann noch eine Gruppenübersicht für die britischen *Fruticosi,* ferner Zusatzbemerkungen und Berichtigungen und endlich ein alphabetisches Verzeichniss.

256. **Ley, A.** Two new British Rubi. — J. of B., XXXI, p. 13.

L. beschreibt *R. acutifrons* n. sp., nahe verwandt mit *R. Lintoni* Focke; und *R. ochrodermis* n. sp., anscheinend am nächsten verwandt mit *R. mucronatus* Blox.

257. **Hanbury, F. J.** Further Notes on Hieracia new to Britain. — J. of B., XXXI, p. 16—19.

H. bespricht hier noch (vgl. Bot. J., XX) *Hieracium anglicum* × *hypochoeroides, H. commutatum* × *Eupatorium,* sowie mehrere interessante Formen, über die er sich ein endgiltiges Urtheil noch vorbehält.

258. **White, J. W.** and **Fry, D.** Notes on Bristol plants. — J. of B., XXXI, p. 115—117.

Folgende für das Gebiet neuen, theilweise übrigens nur eingeschleppten, Arten werden genannt: *Trigonella purpurascens* Lam., *Lathyrus tuberosus* L., *Rubus carpinifolius* W.N., *R. Sprengelii* Weihe, *R. Borreri* Bell-Salt., *R. anglosaxonicus* Gelert, *R. rosaceus* W. N. v. *infecundus* Rog., *R. fuscus* W. N., *R. Kaltenbachii* Metsch, *Sedum Telephium* L. subsp. *Fabaria* Koch, *Anchusa officinalis* L., *Asperugo procumbens* L., *Symphytum officinale* L. v. *patens* Sibth., *Chenopodium hybridum* L., *Salix triandra* L., *Scirpus Tabernaemontani* Gmel., *Carex paludosa* Good. v. *subulata* Doell.

259. **Sommerville, A.** Additional records for the Scilly isles. — J. of B., XXXI, p. 118—120.

Verf. nennt 44 Arten oder Varietäten, die bisher von den Scilly-Inseln noch nicht bekannt waren; für die Flora des westlichen Cornwall überhaupt neu ist nur *Festuca uniglumis* Soland.

260. **Bennett, A.** *Pirola rotundifolia* and its european forms. — J. of B., XXXI, p. 332—334.

B. macht auf das Vorkommen einer Form von *Pirola* aufmerksam, die gewöhnlich als *P. rotundifolia* v. *arenaria* bezeichnet worden ist, die aber von der Koch'schen Form abzuweichen scheint; er fordert zu weiteren Nachforschungen bezüglich derselben auf. Auch andere *Pirola*-Formen werden erwähnt. — Eine Zusatzbemerkung findet sich auf p. 373.

261. **Fryer, A.** Notes on pondweeds: a new hybrid *Potamogeton*. — J. of B., XXXI, p. 353—355, tab. 337, 338.

F. beschreibt und bildet ab *Potamogeton Billupsii* n. hybr. (= *coriaceus* × *plantagineus*), gefunden bei Benwick in Cambridgeshire.

262. **Linton, E. F.** *Cyperus fuscus* in Dorset and Hants. — J. of B., XXXI, p. 369.

L. hat die von seinem Bruder kurz vorher im Hants entdeckte Pflanze nun auch in Dorset aufgefunden; ihr Indigenat erscheint ihm an beiden Stellen zweifellos.

263. **Dod, A. H. W.** *Utricularia neglecta* Lehm. and *U. Bremii* Heer (?) in Cheshire. — *Epilobium hirsutum* × *obscurum* in Cheshire. — J. of B., XXXI, p. 372.

264. **Druce, G. Cl.** Notes on the flora of Berkshire. — J. of B. XXXI, p. 327—330.

D., der eine grössere Arbeit über denselben Gegenstand zu liefern beabsichtigt, giebt hier eine Uebersicht seiner bisherigen, darauf bezüglichen Studien; insbesondere zählt er diejenigen Arten auf, die von früheren Forschern als Bürger der Flora von Berks genannt worden sind, die indessen D. nicht hat auffinden können. Bei jeder derselben giebt er an, aus welchem Grunde die Wiederauffindung bisher wohl nicht hätte glücken können.

265. **Kellsall, J. E.** *Vicia bithynica* in Hampshire. — J. of B., XXXI, p. 89.

266. **Britten, J.** White's Selborne plants. — J. of B., XXXI, p. 289—294.

B. stellt eine Liste der von G. White im vorigen Jahrhundert in Selborne beobachteten Pflanzen auf; es sind fast 400 Phanerogamen darunter.

267. **Linton, E. F.** Rubi of Woburn sands. — J. of B., XXXI, p. 80, 81.

L. nennt die in dem genannten, an der Grenze zwischen Buckinghamshire und Bedfordshire gelegenen, Gebiete beobachteten *Rubi* und macht auf die grosse Verschiedenheit in der Zusammensetzung dieser Brombeerenflora gegenüber derjenigen des nahen Bournemouth aufmerksam. — Eine Zusatzbemerkung findet sich auf p. 218.

268. **Townsdrow, R. F.** *Arctium intermedium* in Worcestershire. — J. of B., XXXI, p. 56.

269. **Salmon, E. S.** *Valerianella carinata* in East Kent. — J. of B., XXXI, p. 56.

*270. **Dunn, S. T.** Flora of S. W. Surrey, including Leatherhead etc. London (West), 1893.

*271. **Bagnall, J. E.** Notes on the flora of Warwickshire. — Midland Naturalist, 1893, No. 3, 9, 11.

*272. **Matthews, W.** County botany of Worcester. — Wie vor., No. 3.

273. **Marquand, E. D.** Further records for the Scilly isles. — J. of B., XXXI, p. 265—267.

Angeregt durch Sommerville's Aufsatz (vgl. No. 259) theilt M. hier, gestützt auf Ralfs' hinterlassene handschriftliche „Flora von West Cornwall", Standorte für etwa 70 Arten mit, welche grossentheils bisher von den Inseln nicht bekannt waren.

274. **Burkill, J. A.** On the flora of Gloucestershire. — Abdr. aus dem „Cheltenham Examiner", 1893. 10 p.

B. geht von Watson's Arbeiten über die Vertheilung der Pflanzen in Grossbritannien aus und wendet dann die Hauptergebnisse derselben auf die Flora Gloucestershires an, indem er dieselbe mit der britischen überhaupt sowie mit denen von Oxford, Hereford und Warwikshire vergleicht. Nach seinen Untersuchungen sind 56.4 % der Pflanzen des Gebietes als britische, 32.8 als englische, 3.3 als deutsche, 1.7 als atlantische, 2.3 als schottische zu bezeichnen, 1.6 sind Uebergangsgebietsformen und 1.8 Localpflanzen. Auf Unterschiede zwischen dem östlichen und westlichen Theil des Gebiets wird aufmerksam gemacht und zum Schluss ziemlich ausführlich der Einfluss des Menschen auf die Umgestaltung der Vegetationszusammensetzung besprochen. Ein specielles Verzeichniss mit Angabe der ersten Auffindungen im Gebiet wird in Aussicht gestellt.

275. **White, J. W.** Surrey plants. — J. of B., XXXI, p. 21.

W. macht darauf aufmerksam, dass die für *Rubus Drejeri* Jens. angesprochene Pflanze aus Surrey zu *R. fuscus* W. N. gehört.

276. **Linton, E. F.** Shropshire Rubi. — J. of B., XXXI, p. 21.

Nach L. beherbergt die Grafschaft eine grosse Anzahl seltener Formen.

277. **Druce, G. Cl.** *Lagurus ovatus* in Jersey. — J. of B., XXXI, p. 22.

278. **Marshall, E. S.** *Hieracium Sommerfelti* Lindeb. var. *tactum*. — J. of B., XXXI, p. 22.

M. hält jetzt diese bisher als Varietät angesehene Pflanze für eine eigene Art.

279. **Tatum, E. J.** New Wilts plants. — J. of B., XXXI, p. 23.

280. **White, J. W.** *Rosa involuta* Sm. in Somerset. — J. of B., XXXI, p. 23.

281. **Linton, W. R.** *Cyperus fuscus* in Hants. — J. of B., XXXI, p. 308.

282. **Thompson, H. St.** *Elatine hexandra* in Warwickshire. — J. of B., XXXI, p. 308.

283. **Burkill, J. H.** Cambridgeshire aliens. — J. of B., XXXI, p. 308, 309.

B. bezeichnet als hier eingeschleppt: *Erucastrum Pollichii, Centaurea solstitialis, Symphytum tauricum, Petasites fragrans* und *Campanula rapunculoides.*

284. **Salmon, E. S. und C. E.** *Thlaspi alpestre* var. *occitanum* (Jord.). — J. of B., XXXI, p. 219.

Verff. geben diese Pflanze für Westmoreland an, von wo sie auch einige andere Seltenheiten erwähnen.

285. **Bennett, A. W.** Middlesex plants. — J. of B., XXXI, p. 249.

B. nennt einen neuen Standort für *Sagittaria sagittifolia* und *Potamogeton pectinatus.*

286. **Marshall, E. S.** *Ruppia spiralis* in Westkent. — J. of B., XXXI, p. 249.

287. **Holmes, E. M.** *Eriophorum gracile* in Dorset. — J. of B., XXXI, p. 249, 250.

288. **Perceval, C. H. Sp.** *Lathyrus tuberosus* L. — J. of B., XXXI, p. 248.

Die Pflanze ist bei Chelvey (Somersetshire) beobachtet worden.

289. **Whistler, C. W.** *Hippophae rhamnoides* in Somerset. — J. of B., XXXI, p. 249.

Während *Hippophae* hier ursprünglich nur an einer Stelle angepflanzt vorkam, ist sie jetzt an einem weit davon entlegenen Orte verwildert beobachtet worden.

290. **Benbow, J.** Middlesex plants. — J. of B., XXXI, p. 218.

B. fand die in der Grafschaft seit 1805, beziehungsweise 1737 nicht mehr beobachteten *Littorella lacustris* und *Lathraea Squamaria* wieder auf und entdeckte für dieselbe *Brachypodium pinnatum.*

291. **Groves, A. and F.** *Utricularia intermedia* in East-Norfolk. — J. of B., XXXI, p. 374.

292. **Petty, L.** *Oxyria* in North Lancashire. — J. of B., XXXI, p. 374.

293. **Dod, A. H. W.** *Lonicera Caprifolium* in West Kent. — J. of B., XXXI, p. 153.

294. **Druce, G. Cl.** *Sonchus palustris* in Oxfordshire. — J. of B., XXXI, p. 183.

295. **Marshall, E. S.** *Polygala oxyptera* in South Hants. — J. of B., XXXI, p. 183.

296. **Druce, G. Cl.** *Euphorbia Esula* in Bucks. — J. of B., XXXI, p. 184.

297. **Marshall, E. S.** *Rosa Doniana* in Westkent. — J. of B., XXXI, p. 217.

298. **Bennett, Arth.** *Orobanche cruenta* Bertol. in Scotland. — Tr. Edinb., XIX, p. 585, 586. 1893.

Diese bisher für Schottland nicht bekannte *Orobanche* ist nach B. nahe bei Oban, Argyleshire, aufgefunden worden.

299. **Marshall, E. S.** *Alisma ranunculoides* var. *zosterifolium* Fries in Britain. — J. of B., XXXI, p. 48, 49.

M. fand diese interessante Pflanze am Beauly-Flusse (Ostinverness).

300. **Bennett, A.** *Ajuga pyramidalis* in Scotland. — J. of B., XXXI, p. 50, 51.

B. schildert die Art und Weise des Auftretens dieser Pflanze in Schottland, unter Hinweis auf ihr Vorkommen in anderen Ländern.

301. **Marshall, E. S.** *Rubus ammobius* Focke in East-Ross. — J. of B., XXXI, p. 89.

302. **Bennett, A.** *Juniperus intermedia* in Scotland. — J. of B., XXXI, p. 250.

303. **Marshall, E. S.** Some plants observed in E. Scotland, july and august 1892. — J. of B., XXXI, p. 228—236.

Unter den von M. genannten Pflanzen befinden sich viele, die für die Vicecounties Selkirk, E. Perth, Torfar, S. Aberdeen, E. Inverness und E. Ross neu sind.

304. **Marshall, E. S.** *Salix Moorei* Lond. Cat. in Forfarshire. — J. of B., XXXI, p. 20.

305. **Wilson, G.** List of plants found in the Glenluce district of Wigtownshire. — Tr. and Proc. Dumfr. and Galloway nat. hist. soc., No. 9. Dumfries, 1892/93.

306. **Andrew, J. Mac.** Botanical notes for 1892. — Wie vor.

Aufzählung neuer und seltener Pflanzen aus den Grafschaften Wigtown, Kirkcudbright und Dumfries.

307. **Fingland, J.** Nithsdale willows. — Wie vor.

308. **Bennett, Arth.** Notes on the genus *Orobanche* in Scotland. — Wie vor.

309. **Turner, Rob.** Lanarkshire rambles. — Ann. Andersonian nat. soc., 1893, p. 1—17, Glasgow.

310. **Paterson, J.** Records of excursions in Renfrewshire. — Wie vor., p. 18—45.

311. **Paterson, J.** Records of excursions to Loch Lomondside. — Wie vor., p. 55—65.

312. **Wood, J.** Rarer flowers of East Renfrewshire. — Wie vor., p. 46—54.

313. **Burden, E. R.** Alpine excursions to Cam Creag and Beinn Doireann. — Wie vor., p. 71—77.

314. **Shearer, J.** The flora of Stirling and its neighbourhood. — Wie vor. p. 66—70.

315. **Bennett, Arth.** Contributions towards a flora of East Sutherland. — Ann. scott. nat. hist., 1893, p. 225—236, Edinburgh.

Einer kurzen Quellenangabe folgt ein systematisches Verzeichniss, das, hier von *Ranunculus* bis *Triglochin* reichend, etwa 300 Arten umfasst; auch diejenigen Arten, die bisher aus der Vicecounty noch nicht erwähnt worden sind, aber wahrscheinlich noch aufgefunden werden dürften, sind genannt.

316. **Druce, G. C.** *Rosa resinoides* Crép. in Mid Perth. — Wie vor., p. 250.

317. **Bennet, Arth.** *Juniperus intermedia* Schur in Scotland. — Wie vor., p. 250, 251.

Die Pflanze wurde auf Scarp (Hebriden) beobachtet.

318. **Ewing.** The Glasgow catalogue of native and established plants; being a contribution to the topographical botany of the western and central counties of Scotland. — Glasgow, 1892.

*319. **Stirling, C.** and **Kidston, R.** Notes on the flora of Stirlingshire. — Trans. Stirling nat. hist. and arch. soc., 1892/93, p. 109—113.

320. **Johnstone, J. Th.** Report on the botany of the Moffat district for 1892. — Tr. Edinb., XIX, p. 581, 582; 1893.

321. **Bennett, Arth.** Records of scottish plants for 1892, additional to „Topographical Flora“. — Ann. scott. nat. hist., 1893, p. 95—101, Edinburgh.

Als neu für Schottland wird *Orobanche cruenta* Bert. von Oban (Argileshire) genannt; ausführlicher wird dieser Fund in derselben Zeitschrift, p. 121, 122 besprochen. Ausserdem werden Zusammenstellungen von Arten gemacht, die für einzelne Vicecounties neu sind; von letzteren werden 25 aufgezählt. Auch einige Berichtigungen zu früheren Angaben werden geliefert.

322. **Druce, G. Clar.** Plants of Glen A'an, Banffshire. — Wie vor., p. 122, 123.

323. **Druce, G. Clar.** Notes on some scottish plants. — Wie vor., p. 123.

Es werden *Ranunculus petiolaris* Marsh., *Hieracium Schmidtii* Tausch und *H. tridentatum* Fr. besprochen.

324. **Scott-Elliott, G. F.** New and rare finds in 1891. — Trans. Dumfr. and Gallow. nat. hist. soc., Dumfries, 1893.

325. **Bennett, Arth.** Notes on some scotch plants, especially with relation to Dumfriesshire and Galloway. — Wie vor.

326. **Scott-Elliot, G. F.** Notes on a herbarium collected at Cowhill. — Wie vor.

Als neu für Dumfriesshire werden *Papaver Argemone, Primula elatior, Euphorbia amygdaloides, Narcissus Pseudonarcissus* und *Galanthus nivalis* genannt; doch sind die vier letztgenannten nur verwildert.

327. **Johnstone, J.** Notes on the flora of Moffat district for 1891. — Wie vor.

328. **Scott-Elliot, G. F.** Flora of Dumfriesshire and Dumfries district II. From *Reseda Luteola* to end of *Rhamnaceae*. — Wie vor.

329. **Trail, J. W. H.** Orchids and rooks. — Ann. Scott. nat. hist., 1893, p. 187, Edinburgh.

Verf. weist darauf hin, dass in den letzten Jahren auf Mooren in der Gegend von Aberdeen die Orchideen dadurch wesentlich vermindert worden sind, dass ihre Knollen in grosser Menge von Krähen verzehrt worden sind.

330. **Paul, Dav.** Excursion of the scottish alpine botanical club to Clova, 1893. — Trans. Proc. Bot. Soc., Edinburgh, XX, p. 3—7, 1893/94.

Verf. zählt die wichtigeren der beobachteten Arten auf; u. a. wurde hier an ihrem einzigen Standort in Grossbritannien *Oxytropis campestris* DC. wieder reichlich angetroffen, ferner beobachtet *Lychnis alpina* L. und *Carex Grahami* Boott., *C. rariflora* Sm. und *C. alpina* Sw. dagegen wurden vergeblich gesucht.

331. **Bennett, Arth.** Records of scottish plants for 1892. — Wie vor., p. 35—37.

Bildet einen Auszug aus dem entsprechenden Aufsatz in den Ann. scott. nat. hist., (No. 321).

332. **Johnstone, J. Th.** Botanical notes for the Moffat district. — Wie vor., p. 37—39.

Neu für den Bezirk sind die eingeschleppten *Scandix pecten Veneris* L. und *Sonchus arvensis* L., sowie 20 Formen von *Hieracium;* von sonst sehr seltenen Pflanzen wurden an neuen Standorten gefunden: *Arctostaphylus uva ursi* (L.) Spr., *Pirola secunda* L. und *Cardamine impatiens* L.

333. **Howie, Ch.** Notes on the flora of Fife and Kinross. — Wie vor., p. 39—40.

Nach Verf. sind aus den beiden Grafschaften 781 Dicotyledonen und 213 Monocotyledonen bekannt; als neu für dieselben werden nur einige Moose aufgezählt.

334. **Marshall, E. S.** On some scottish willows gathered in 1892. — Ann. scott. nat. hist., 1893, p. 28—31, Edinburgh.

Die Forschungen des Verf.'s erstreckten sich über einige Theile der Vicecounties Ost-Perth, Torfar und Süd-Aberdeen. Als neu für die britische Flora werden genannt: *Salix Caprea* × *Lapponum, S. Lapponum* × *nigricans, S. Lapponum* × *repens, S. phylicifolia* × *repens;* für einzelne der Vicecounties sind ausserdem neu: *S. aurita* × *nigricans, S. aurita* × *phylicifolia, S. cinerea* × *nigricans, S. cinerea* × *phylicifolia, S. herbacea* × *lanata, S. herbacea* × *myrsinites, S. nigricans* × *repens.*

335. **Druce, G. Clar.** *Alchemilla vulgaris* L. — Wie vor., p. 32—37.

Verf. macht auf *A. glabra* W. Gr. = *vulgaris* v. *glabrata* Wimm. aufmerksam, die er im Gebiet von Glen Spean beobachtete, und fordert zu weiteren Nachforschungen nach

dieser und andern Formen der *A. vulgaris* L., insbesondere der *A. montana* Willd. auf. Zusatzbemerkungen hierzu macht P. Ewing in derselben Zeitschrift, p. 186, 187.

336. **Bennett, Arth.** *Ranunculus Flammula* L. v. *petiolaris* Lange = *R. petiolaris* Marsh. — Wie vor., p. 51—52.

Verf. bespricht Exemplare dieser Pflanze von Loch Bealachna Gavishe (Inverness); er ist geneigt, sie für eine gute Art zu halten.

337. **Bennett, Arth.** *Caltha palustris* L. and its forms. — Wie vor., p. 52.

338. **Trail, J. W. H.** *Lepigonum neglectum* Kindb. and *Polygonum minus* Huds. in North-east Scotland. — Wie vor., p. 52, 53.

Verf. beobachtete die beiden Arten im Gebiete von Aberdeen, das *Polygonum* am Loch of Loirston, dem einzigen schottischen Standorte des *Juncus filiformis* L.

*339. **Barclay, W.** Flora of the Left Bank of the Tay between Perth and Glencarse. — Trans. and Proc. Perthshire Soc. of nat. sc., I, part. 6, 1891/92.

340. **Praeger, R. Ll.** A new irish sedge. — J. of B., XXXI, p. 33—35, Tab. 332.

P. fand am Mullaghmore Lough, inmitten von zahlreichen *Carex rostrata* einen grossen Rasen von *C. rhynchophysa* C. A. Mey., neu für die britische Flora. — Er giebt eine Beschreibung und liefert eine Abbildung der Pflanze.

*341. **Colgan, N.** Flora of the Arran Islands. — Irish Naturalist, 1893, No. 3.

*342. **Colgan, N.** The Shamrock, a further attempt to fix its species. — Ibid., No. 8.

*343. **Colgan, N.** Notes on the flora of County Dublin. — Ibid., No. 11.

*344. **Praeger, R. Ll.** Flora of County Armagh. — Ibid., No. 3, 6, 8.

345. **Scully, R. W.** *Festuca silvatica* Vill. in County Cork. — J. of B., XXXI, p. 56.

346. **Praeger, R. Ll.** *Eleocharis acicularis* Sm. — J. of B., XXXI, p. 309.

P. fand eine auffällige Form dieser Art an verschiedenen Stellen in Irland. — Linton, der dieselbe auch an anderen Stellen beobachtete (ibid., p. 371, 372), glaubt, dass es sich hier nur um einen Wachsthumszustand handle.

347. **Levinge, H. C.** *Limosella aquatica* in Ireland. — J. of B., XXXI, p. 309, 310.

Limosella aquatica ist am Lough Inchiquin in der Grafschaft Clare entdeckt worden. Sie ist zwar schon einmal früher von einem Standort aus Irland angegeben worden, doch konnte jene Angabe später niemals bestätigt werden.

348. **Praeger, R. Ll.** Notes on the flora of County Armagh. — J. of B., XXXI, p. 238—241.

P., der eine ausführliche Besprechung seiner Forschungen in der Grafschaft im „Irish Naturalist" erscheinen lassen will, giebt hier eine kurze Uebersicht der topographischen und geologischen Verhältnisse, schildert dann kurz die Beziehungen der Flora (im Ganzen sind 616 Arten in derselben nachgewiesen!) zu der des übrigen Irlands, nennt die besonderen Seltenheiten aus derselben, von denen namentlich — wie übrigens schon früher mitgetheilt — *Spiranthes Romanzoffiana* und *Carex rhynchophysa* beachtenswerth sind, und zählt endlich die interessantesten der übrigen, von ihm in der Grafschaft beobachteten Arten auf. Unter diesen seien *Elatine hexandra, Rubus Borreri, Crepis biennis, Linaria repens, Statice bahusiensis, Potamogeton angustifolius* und *P. filiformis, Scirpus Savii* und *Festuca silvatica* hervorgehoben.

349. **Praeger, R. Ll.** *Spiranthes Romanzoffiana* im County Londonderry. — J. of B., XXXI, p. 250.

Die seltene Pflanze ist jetzt auch bei Kilrea, weit entfernt von den bisher bekannten irischen Standorten, entdeckt worden.

350. **Hart, H. Ch.** *Helianthemum vulgare* in Ireland. — J. of B., XXXI, p. 218.

H. entdeckte die Art zwischen Donegal und Ballyshannon.

351. **More, A. G.** A sketch of the botany of Ireland. — J. of B., XXXI. p. 299.

M. bespricht die Vertheilung der für Irland besonders bemerkenswerthen Arten auf der Insel. Er geht zunächst auf das Vorkommen von *Spiranthes Romanzoffiana, Sisyrinchium angustifolium, Juncus tenuis, Polygonum sagittifolium, Naias flexilis* und *Eriocaulon septangulare* ein, welche mehr oder weniger als amerikanische Arten bezeichnet

werden können, dann nennt er diejenigen, welche entlang der Westküste von Galway bis Kerry verbreitet sind, nämlich *Saxifraga umbrosa, Carum verticillatum, Euphorbia hiberna* und *Helianthemum guttatum*, ferner die, welche sich nur in Cork und Kerry finden, nämlich *Arbutus Unedo, Pinguicula grandiflora, Carex punctata, Juncus tenuis, Simethis bicolor, Saxifraga Geum* und *S. hirsuta*, endlich diejenigen, welche auf Clare, Galway und Mayo beschränkt sind, *Neotinea intacta, Daboecia polifolia, Erica mediterranea* und *E. Mackayi*, sämmtlich mediterrane Arten. Das gleichzeitige Vorkommen dieser mit arktisch-alpinen Arten ist höchst bemerkenswerth. Verf. zeigt, wie das Vorkommen der verschiedenen Artengruppen mit Rücksicht auf ihre sonstige Verbreitung zu erklären sei. — Er bespricht dann noch das Vorkommen von etwa 30 seltenen Arten im irischen Lowland.

f. Frankreich.

*352. **Rouy, G.** et **Foucaud, J.** Flore de France, ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. Vol. I. Asnières (Rouy) et Rochefort (Foucaud), 1893. LXVI et 266 p. 8⁰.

*353. **Bonnier, G.** et **Layens, G. de.** Petite flore, contenant les plantes les plus communes ainsi que les plantes utiles et nuisibles. Nouvelle édition. Paris (Dupont), 1893. 144 p. 898 fig.

354. **Camus, E. G.** Monographie des Orchidées de France. — J. de Bot., VII, p. 111—116, 131—140, 155—160, 201-205, 267—276, 277—282.

C. behandelt in der hier vorliegenden Fortsetzung seiner Orchideenmonographie: *Ophrys aranifera* Hds. mit subsp. *atrata* Ldl., *O. Pseudo-Speculum* Coss., *C. arachnitiformis* Gren. et Phil., *O. Bertolonii* Mor., *O. neglecta* Parl., *O. tenthredinifera* Wlld., *O. bombylifera* Lk., *O. apifera* Hds., *O. arachnites* Hffm., *O. Scolopax* Cav., *O. Speculum* Lk., *O. muscifera* Hds., *O. fusca* Lk., *O. funerea* Viv. und *O. lutea* Cav. nebst 11 Bastardformen; *Epipogon aphyllus* Sw.; *Corallorrhiza innata* R. Br.; *Liparis Loeselii* Rich.; *Malaxis paludosa* Sw.; *Epipactis latifolia* All. mit subsp. *viridiflora* Rchb., *E. atrorubens* Schult., *E. microphylla* Sw. und *E. palustris* Ctz.; *Neottia nidus avis* Rich.; *Listera ovata* R. Br., *L. cordata* R. Br.; *Spiranthes aestivalis* Rich., *S. autumnalis* Rich.; *Goodyera repens* R. Br.; *Limodorum abortivum* Sw.; *Cephalanthera ensifolia* Rich., *C. rubra* Rich., *C. pallens* Rich.; *Cypripedilum Calceolus* L.

355. **Camus, E. G.** Localités nouvelles de plantes peu communes ou critiques. — B. S. B. France, XL, 211, 212.

C. theilt hier besonders von interessanten Weidenformen Standorte mit. — Vgl. auch ibid., p. 225.

356. **Foucaud, J.** Recherches sur quelques *Oenanthe*. — Actes soc. Linn. Bordeaux. 8 p. 1893.

F. weist nach, dass von vielen französischen Autoren bisher *Oenanthe silaifolia* M. B. und *Oe. peucedanifolia* Poll. verwechselt worden sind und in Folge dessen die Angaben über ihre Verbreitung in Frankreich einer Richtigstellung bedürfen. Während *Oe. silaifolia* bisher nur aus den Departements Aude, Hérault und Côte d'Or angegeben war, weist sie F. noch aus 32 anderen nach, während *Oe. peucedanifolia* ihm nur aus 13 Departements begegnet ist. Er schliesst daraus, dass die meisten Angaben über letztere aus dem Westen, Centrum und Norden Frankreichs auf *Oe. silaifolia* bezogen werden müssen.

357. **Vilmorin, H. de.** Sur les formes occidentales du *Pinus Laricio* Poir. — B. S. B. France, XL, p. LXXVII-LXXXI. 1893.

Verf. bespricht zunächst das Vorkommen von *P. Salzmanni* im Gebiete von Montpellier, die er, wie die meisten neueren Autoren, nur für eine Varietät der *P. Laricio* hält; er weist dann darauf hin, dass dieselbe identisch mit der gewöhnlich als *P. pyrenaica* bezeichneten Form ist, und zeigt, dass die von Lapeyrouse unter letzterem Namen beschriebene Art gar nicht in den Pyrenäen vorkommt, vielmehr sich mit *P. Caroliniana* Webb deckt; seine Darstellung lässt das Versehen Lapeyrouse's leicht begreiflich erscheinen.

358. **Durand, Eug.** Note sur le pin de Salzmann. — B. S. B. France, XL, p. CCXXVIII—CCXXX. 1893/94.

Verf. macht Angaben über das Vorkommen dieser Varietät der *Pinus Laricio* Poir. in den Cevennen. Anhangsweise theilt Flahault eine Anzahl jüngst aufgefundener Standorte dieser Pflanze aus dem Dep. Pyrénées-Orientales mit. (Vgl. No. 357).

*359. **Gentil, A.** Inventaire géneral des plantes vasculaires de la Sarthe; fasc. II; Monopétales et Apétales, p. 113—236. Le Mans (Monnoyer), 1893.

360. **Gadeceau, Ém.** A propos de l'*Allium subhirsutum* L., récemment signalé à Belle-Ile-en-Mer. — B. S. B. France, XL, p. 207.

G. erklärt, dass die Pflanze an dem angegebenen Standorte (vgl. Bot. J., XX, II, p. 190, No. 394) nur verwildert sein könne.

361. **Jeanpert, Éd.** Localités nouvelles de plantes récoltées aux environs de St. Malo. — B. S. B. France, XL, p. 64.

J. nennt neue Standorte für etwa 30 Arten.

362. **Malinvaud, E.** Le *Carex axillaris* dans le département du Calvados. — B. S. Linn. Normandie, 4. sér., VII, p. 60, 61. Caen, 1893.

M. weist gelegentlich der Auffindung von *C. axillaris* Good. im Moor von Mézidon auf die verschiedenen Deutungen hin, welche die Pflanze erfahren hat.

363. **Bertot.** Communication sur le *Viola Bertoti* Souché. — Wie vor., p. 63—65.

Die zum Formenkreise der *V. silvatica* Fr. gehörige Art ist in der Umgegend von Bayeux (Calvados) beobachtet worden.

364. **Husnot.** Compte-rendu de l'excursion botanique faite par la société aux environs du Plessis-Grimoult. — B. S. L. Normandie, 4. sér., VII, p. 67—71. Caen, 1893/94.

Verf. nennt die in diesem Bezirke auffindbaren selteneren Arten unter genauer Standortsangabe; von Interesse sind nur einige Moose.

365. **Ménager, Raph.** Herborisations aux environs de Laigle (Orne). — Wie vor., p. 75—93.

Verf. giebt eine kurze Schilderung der geologischen Verhältnisse des Gebiets und historische Notizen über seine Erforschung; dann schildert er die Vegetationsverhältnisse in Form der Beschreibung eines dreitägigen Ausflugs um Laigle. Als besonders selten werden bezeichnet: *Lathraea Squamaria* und *L. clandestina, Epipactis violacea, Malaxis paludosa, Orchis albida, O. odoratissima, Herminium Monorchis, Carex paradoxa, C. Davalliana, Triglochin palustris* und *Spergula nodosa.*

366. **Lignier.** Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale. — Wie vor., p. 94, 95.

Als neu oder sehr selten für das Departement werden genannt: *Bupleurum affine* Sadl., *Sedum Fabaria* Koch, *Erodium malocoides* Wlld., *Juncus supinus* Mnch.

367. **Ménager, Raph.** Herborisations aux environs de Laigle (Orne) et note sur le *Cistus hirsutus* en Bretagne. — B. S. B. France, XL, p. 371—380.

M. schildert die topographischen Verhältnisse der Umgegend von Laigle und entwirft einen Excursionsplan für drei Tage unter genauer Angabe der Standortsverhältnisse und Aufstellung ausführlicher Pflanzenverzeichnisse (vgl. No. 365). — Anhangsweise kommt M. auf das Vorkommen des *Cistus hirsutus* Lam. in den Falaisen von Kervalain in der Bretagne zu sprechen: er glaubt, dass er dort ursprünglich sei.

368. **Chevalier, Aug.** Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront avec notes critiques et observations biologiques. — B. S. L. Normandie, 4. sér., VII, p. 98—333. Caen, 1893/94.

Verf. zählt die früheren Forschungen im Bezirke von Domfront auf und stellt die darauf bezügliche Litteratur zusammen; dann giebt er eine geographische Uebersicht und einen (sehr kurzen) Vergleich der Flora von Domfront mit der des übrigen nordwestlichen Frankreichs: es ergiebt sich, dass die für dasselbe besonders charakteristischen Pflanzen auch in dem vorliegenden Gebiet meist ziemlich häufig sind, gegen Südosten zu aber zum Theil recht selten werden, *Hymenophyllum* erreicht hier für Frankreich seine Ostgrenze. Nach einer kurzen Schilderung der wichtigsten Standorte folgt als Hauptheil der Arbeit der Katalog der beobachteten Arten, unter Angabe der Art der Verbreitung, zum Theil

auch mit Nennung der einzelnen Standorte; dabei finden sich zahlreiche kritische und biologische Bemerkungen. Neue Varietäten oder Formen sind aufgestellt von: *Cardamine pratensis* L., *Cerasus avium* Mnch., *Galeopsis ochroleuca* Lam., *Galium palustre* L., *Helosciadium inundatum* Kch., *Leontodon autumnalis* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Litorella lacustris* L., *Nasturtium officinale* R. Br., *Polygonum minus* Hds., *Potamogeton natans* L., *Salix fragilis* L., *Thymus Chamaedrys* Fr., *Veronica agrestis* L., *V. arvensis* L. und *Viola odorata* L., die übrigens zum Theil recht geringwerthig zu sein scheinen; neu ist ausserdem: *Mentha Corbierei.* Auch die fälschlich für das Gebiet angegebenen und die in ihm vielleicht noch zu findenden Arten sind zusammengestellt, desgleichen die in demselben gebrauchten Vulgärnamen der Pflanzen.

*369. **Bonnier, G.** et **de Layens, G.** Nouvelle flore des environs de Paris. 4. édit., revue et corrigée. Paris (Dupont), 1893. XXXV. 280 p.

370. **Le Grand, A.** Plantes rares ou nouvelles pour le Berry, No. 4. — Mém. soc. hist. et scient. du Cher, 1893. 14 p. Bourges.

Von Phanerogamen werden durch G. hervorgehoben: *Brassica incana, Vallisneria spiralis, Oenanthe silaifolia* sowie *Galanthus nivalis,* dessen Verbreitung im Departement Cher besprochen wird.

371. **Malinvaud.** Découverte du *Valisneria spiralis* dans le département du Cher. — B. S. B. France, XL, p. 55.

372. **Legué, L.** Sur un hybride probable des *Stachys germanica* L. et *alpina* L. — B. S. B. France, p. 213, 214.

L. beobachtete den muthmaasslichen Bastard, für den er den Namen *St. digenea* n. hybr. vorschlägt, bei Mondoubleau (Loir-et-Cher).

373. **Rousse, Em.** Flore de la Roche-Guyon (Seine-et-Oise). 67 p. Paris, 1893.

374. **Rouy, G.** Note sur le *Doronicum scorpioides* Wlld. — B. S. B. France, XL, p. 186—189.

374a. **Le Grand, A.** Sur le *Doronicum scorpioides* du centre de la France et ses affinités. — Ibid., p. 333—338.

Während Rouy nachzuweisen sucht, dass *D. scorpioides* eine eigene, an mehreren Stellen von Mittelfrankreich beobachtete Art sei, ist nach G.'s Auseinandersetzungen die von Rouy gemeinte Pflanzenform nur als Varietät von *D. plantagineum* aufzufassen.

*375. **Héribaud-Joseph.** Supplément à la flore d'Auvergne. — Clermont-Ferrand, 1893. 31 p.

376. **Héribaud-Joseph.** Quelques mots sur la flore du Puy-de-Dôme comparée à celle du Cantal. — Le Monde des plantes. 20 p. Le Mans, 1893.

H.-J. giebt einen Vergleich der hypsometrischen und geologischen Verhältnisse der beiden Nachbargebiete und stellt dann die interessantesten Erscheinungen in der Verbreitung der Pflanzen in beiden Gebieten zusammen. Jedes derselben beherbergt nahezu 1800 Gefässpflanzen; aus dem Cantalgebiet sind etwa 50 Arten weniger als aus dem anderen bekannt, doch dürfte sich bei genauerer Durchforschung das Verhältniss umkehren. Die merkwürdigsten Pflanzen des Cantal sind einige Arten der Pyrenäen, wie *Cochlearia pyrenaica, Silene ciliata* und *Crepis lampsanoides,* sowie einige arktische, wie *Gnaphalium norvegicum, Salix Lapponum* und besonders *Saxifraga hieraciifolia.* (Nach B. S. B. France, Rev. Bibl. 1893.)

377. **Perrin, Alb.** Distribution générale des plantes en altitude dans les Alpes dauphinoises. Influence du climat alpin sur les végétaux. — Ann. de la Soc. des tour. du Dauph., XVIII, p. 299—315. Grenoble, 1892/93.

Verf. bespricht die morphologischen, anatomisch-physiologischen und blüthenbiologischen Auffälligkeiten der Alpenpflanzen; auch Culturversuche mit Alpenpflanzen aus verschiedenen Höhenlagen werden erwähnt. Hier sei nur auf den Theil des Aufsatzes eingegangen, welcher die Gliederung der Flora nach Höhenzonen behandelt. Auch in den Alpen des Delphinats lassen sich vier Zonen unterscheiden. In der unteren (bis 1100 m) herrscht *Quercus Robur,* daneben sind besonders zahlreich *Corylus Avellana, Alnus gluti-*

nosa, Populus nigra und *Salix alba* sowie *Buxus sempervirens, Prunus spinosa, Berberis vulgaris, Crataegus Oxyacantha, Amelanchier vulgaris, Helleborus foetidus, Aquilegia vulgaris, Reseda lutea, Saponaria officinalis, Scrophularia canina, Origanum vulgare* u. a.; in der subalpinen Zone (bis 1700 m) sind Fichte und Tanne herrschend, ausserdem besonders häufig *Sambucus racemosa, Vaccinium Myrtillus* und *V. Vitis Idaea, Melandryum silvaticum, Bellidiastrum, Mulgedium alpinum, Doronicum Pardalianches, Centaurea montana, Soldanella alpina, Gentiana asclepiadea, Veratrum album.* In der unteren alpinen Zone (bis 2200 m) ist *Rhododendron ferrugineum* äusserst häufig, dann *Pinus Cembra, Juniperus nana, Salix hastata, S. reticulata* und *S. retusa* nebst einer sehr grossen Zahl von Kräutern. In der oberen alpinen Zone fehlen die Holzgewächse, von *S. herbacea* abgesehen, von Kräutern sind besonders zu nennen: *Ranunculus glacialis, Papaver alpinum, Cherleria sedoides, Geum reptans, Saxifraga oppositifolia, S. bryoides, Senecio incanus, Poa laxa* und *P. minor.*

378. **Wilczek, E.** Note sur une herborisation au Col de la Vanoise. — J. de Bot., VII, p. 441—444, 1893.

W. weist darauf hin, dass die anscheinend reiche Flora der Gegend um den Col de la Vanoise noch fast unerforscht sei; er stellt die interessanteren Pflanzen zusammen, die er auf einer Excursion daselbst beobachtet hat.

379. **Briquet, J.** La florule du Mont Soudine (Alpes d'Annecy). — Rev. gén. de Bot., V, p. 337—347, 369—381, 407—424; 1893.

Der Mont Soudine, der sich bis zu 2003 m erhebt, in der Nähe von La Roche (Haute-Savoie) gelegen, gehört in den Unterbezirk von Annecy der Savoyer Alpen. B. giebt zunächst eine grosse Anzahl auf denselben bezüglicher Pflanzenverzeichnisse, nach Höhenlage und Standortsverhältnissen geordnet und zieht aus denselben folgende Schlüsse: Der Mont Soudine zeigt im Allgemeinen den Florencharakter des Unterbezirks von Annecy; seine Flora ist der des Parmelan sehr ähnlich, ist dagegen merklich von der des Mont Brezon und der benachbarten Stöcke verschieden, welche mehr Alpen- und weniger Jurapflanzen enthalten. Unter den letzteren sind für den Mont Soudine besonders hervorzuheben: *Dianthus caesius* L., *Cotoneaster tomentosa* Ldl., *Sorbus Chamaemespilus* Ctz., *Sideritis hyssopifolia* L. var. *alpina* Briqu., *Pinguicula grandiflora* Lam. var. *pallida* Reut. In diesen Verhältnissen sieht B. eine Bestätigung seiner früher über das jurassisch-savoyische Grenzgebiet ausgesprochenen Ansichten.

Verf. schliesst hieran lehrreiche Erörterungen über folgende in dem Gebiete des Mont Soudine beobachteten Formen: *Ranunculus aconitifolius* L. var. *humilis* DC., var. *heterophyllus* (Lapeyr.), var. *alpinus* Briqu., *R. Breyninus* Ctz., von dem er unterscheidet var. *gracilis* (Schleich.), var. *montanus* (Willd.), var. *genuinus* und var. *aduncus* G. Gdr., *Alsine verna* Bartl. mit var. *stricta* Briqu. und var. *diffusa* Br., *Potentilla salisburgensis* Hke., von der eine var. *cathypsela* aufgestellt wird, *Sorbus Hostii* Gremli, *Athamantha cretensis* L. mit var. *Bouvieri* Briqu. und var. *mutellinoides* Bouv., *Serratula tinctoria* L. var. *praealta* L., *Mentha longifolia* Hols. mit var. *oblongifolia, grandis, maior* und *sordida* Briqu., *Sideritis hyssopifolia* L. und *Pinguicula grandiflora* Lam. var. *pallida* Reut., welche B. nicht als Art (*P. Reuteri* Genty) anerkannt wissen will.

380. **Briquet, J.** Trois plantes nouvelles pour la flore française. — Bull. Herb. Boiss. I, p. 417—424. Genf, 1893.

Verf. macht Mittheilung von der Auffindung des *Rhododendron hirsutum* L. am Mont Chauffé im französischen Jura und zeigt, dass die bisherigen Angaben über das Vorkommen desselben im Gebiet der französischen Flora sich nicht bestätigt haben. Zugleich hiermit wurde auch *Rh. intermedium* (= *hirsutum* × *ferrugineum*) Tausch aufgefunden, und in derselben Gegend von anderen Seltenheiten noch: *Eryngium alpinum* L., *Cyclamen europaeum* L., *Orchis sambucina* L., *Cypripedilum Calceolus* L., *Ruscus aculeatus* L., *Larix europaea* DC., *Pinus Cembra* L. und *Juniperus Sabina* L. — Endlich berichtet Verf., dass auch *Linnaea borealis* L. jetzt für die französische Flora sichergestellt ist: eine kleine Colonie derselben wurde am Mont Pétetan oberhalb des Thals von Bellevaux aufgefunden.

381. **Falsan, A.** Les alpes françaises; la flore et la faune, le rôle de l'homme dans les alpes. Paris, 1893. 356 p.

In dem von Magnin bearbeiteten dritten Capitel von F.'s Werk werden behandelt: der Einfluss der Höhe, die Vegetationsgrenzen, Variationen in den Grenzen der Höhenregionen; die Moränenflora, die Thalflora; Abweichungen im Artcharakter zu Folge der Höhenlage; Kennzeichen der Alpenpflanzen; die Vegetationszonen: westliche Voralpen, granitische Centralalpen, südwestliche und Meeralpen; Einfluss der exponirten Lage; Einfluss des Bodens, Kalk- und Kieselflora, erratisches Gebiet; Beziehungen zu den Nachbargebieten, den centralen und Ostalpen, dem centralen Plateau Frankreichs und den Pyrenäen.

382. **Martin, B.** Indication de 250 plantes trouvées dans notre département après la publication de la „Flore du Gard" et dont l'énumération peut être comme un supplément à la statistique de cette flore. — B. S. B. France, XL, p. 13—23.

Der grössere Theil der von M. genannten Arten gehört zu den „petites espèces", auch manche offenbar nur eingeschleppten Arten sind darunter, doch finden sich eine grosse Anzahl solcher, deren Auftreten in dem Gebiete von allgemeinerem Interesse ist, z. B. *Viola mirabilis* L., *Rhamnus saxatilis* L., *Cneorum tricoccum* L., *Astragalus Glaux* L., *Vicia cassubica* L., *V. atropurpurea* Desf., *Prunus Padus* L., *Fragaria elatior* Ehrh., *Galium cinereum* All., *G. saxatile* L., *Aster trinervis* Desf., *Centaurea axillaris* Wlld., *Picris pyrenaica* L., *Tragopogon orientalis* L., *Echium pustulatum* Sibth., *Veronica montana* L., *Phelipaea coerulea* C. A. Mey., *Scutellaria Columnae* All., *S. hastifolia* L., *Atriplex roseum* L., *Thesium pratense* Ehrh., *Aristolochia longa* L., *Scilla Liliohyacinthus* L., *Gagea saxatilis* Koch, *Epipactis microphylla* Sw., *E. atrorubens* Hffm., *Ophrys Scolopax* Cav., *Cyperus badius* Desf., *Phalaris paradoxa* L., *Stipa capillata* L., *Airopsis globosa* Desv., *Agropyrum glaucum* R. et Schult. — Zahlreich sind die Arten von *Rubus*, noch mehr die von *Rosa*, auch auffallend viele *Verbascum*-Bastarde werden genannt.

*383. **Roux, N.** Deux excursions botaniques dans le Briançonnais. — Lyon (Plan) 1893. 11 p. 8°.

384. **Chabert, Alf.** Le *Corydalis fabacea* Pers. dans le Jura. — B. S. B. France. XL, 250—252.

Ch. hat die von ihm früher am Colombier de Gex für den Jura entdeckte *Corydalis fabacea* nunmehr auch noch an dem 50 km von jenem entfernten Grand Colombier aufgefunden.

*385. **Bosc, J. J.** Tableau de quelques végétaux indigènes de la région du Bas-Rhône, avec la concordance des norms vulgaires provençaux et languedociens. — Nîmes, 1893. X et 33 p.

386. **Roux, Hon.** Supplément au catalogue des plantes de Provence. — 40 p., Marseille, 1893.

387. **Saporta, G. de.** Sur des semis naturels et spontanés d'espèces frutescentes introduites dans les cultures d'agrément en Provence. — B. S. B. France, XL, p. CCII—CCVII, 1893/94.

Folgende Arten beobachtete Verf. in den Baumpflanzungen von Moulin-Blanc (Var) und Fonscolombe (Bouches-du-Rhône) nach vorheriger Anpflanzung sich mehr oder weniger selbständig ausbreitend: *Cedrus Libani* Don, *Abies Pinsapo* Boiss., *Pinus Sabiniana* Lamb., *P. Laricio* Poir., *P. Caroliniana* Webb, *P. Pinaster* L., *Cupressus sempervirens* L., *Juniperus excelsa* M. B., *Cephalotaxus pedunculata* Fort., *Fagus ferruginea* Ait., *Quercus Ilex* × *coccifera* Sap., *Q. Mirbecki* Dur., *Q. infectoria* Oliv., *Q. tauricola* Boiss., *Platanus occidentalis* L. und *Juglans nigra* L.

388. **Martin, B.** Supplément à la florule du cours supérieur de la Dourbie et au catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans la circonscription de Campestre (Gard). — B. J. B. France, XL, p. 60—62.

M. giebt für jedes der beiden Gebiete nachträglich etwa 45 Arten an.

389. **Martin, B.** Révision des *Rubus*, des *Rosa*, des *Galium* et des *Hieracium* de la flore du Gard. — B. S. B. France, XL, p. 289—298.

Nach M.'s Uebersicht sind aus der Flora des Departements Gard jetzt 23 Arten von *Rubus,* 35 von *Rosa,* 42 von *Galium* und 24 von *Hieracium* bekannt.

390. **Gautier, G.** Roses récoltées pendant la session extraordinaire de la société botanique de France à Montpellier. — B. S. B. France, XL, p. CCXXXV, 1893/94.

391. **Gautier, G.** *Hieracium*, récoltés pendant etc. — ib. p. CCXXXV–CCXXXVII.

Verf. nennt folgende Arten: *Rosa rubiginosa* L., *micrantha* Sm., *sepium* Thuill., *tomentella* Lém., *Pouzini* Tratt., *obtusifolia* Desv., *dumetorum* Thuill., *bracteata* Wendl. und *sempervirens* L., ferner *Hieracium stelligerum* Froel., *substellatum* Arv. T. et Gaut. n. sp. *(stelligerum × bifidum?); bifidum* Kit., *murorum* L., *sublacteum* Arv. T. et Gaut. n. sp. *(stelligerum × murorum?), mediterraneum* Martr.-Donos, *praecox* Schlz. Bip. und *Pilosella* L.

392. **Malinvaud, E.** Un *Dianthus* nouveau pour la flore de l'Hérault. — B. S. B. France, XL, p. CCXCVIII—CCXCIX, 1893/94.

Verf. theilt mit, dass *D. Nanteuili* Burnat, eine bisher nur aus der Gegend von Cannes und Agay (Alpes-Maritimes) bekannte Zwischenform zwischen *D. prolifer* L. und *D. velutinus* Guss., auch für das Dep. Hérault nachgewiesen sei; wahrscheinlich findet sich diese Form noch mehrfach im Mittelmeergebiet.

393. **Flahault, Ch.** Liste des plantes phanérogames qui pourront être récoltées par la société botanique de France, réunie en session extraordinaire à Montpellier. — 28 p., Montpellier, 1893.

394. **Sahut, P.** Rapport sur l'herborisation faite par la société à La Valette, près Montpellier, le 20. Mai 1893. — B. S. B. France, XL, p. CCVIII—CCXII, 1893/94.

395. **Boyer.** Rapport sur l'herborisation faite par la société à la Pompiniane, le 21. mai 1893. — Ibid., p. CCXII–CCXIII.

396. **Huber** et **Galavielle.** Rapport sur l'herborisation du 22. mai 1893, au Pic Saint-Loup et dans la pleine de Saint-Martin-de-Londres. — Ibid. p. CCXIII–CCXVI.

397. **Huber** et **Galavielle.** Rapport sur l'herborisation au bois de Grammont et de Doscares. — Ibid., p. CCXVI–CCXIX.

398. **Mandon, E.** Rapport sur l'herborisation faite par la société à Montarnaud, le 24. mai 1893. — Ibid., p. CCXIX—CCXXIII.

399. **Tisseyre.** Rapport sur l'herborisation faite par la société aux environs de Grabels et à Valmaillargues, le 25. mai 1893. – Ibid., p. CCXXIII—CCXXV.

400. **Huber** et **Galavielle.** Compte rendu de l'herborisation du 26. mai à Saint-Guilhem-le-désert. — Ibid., p. CCXXV—CCXXVIII.

401. **Plossu, P.** Rapport sur l'herborisation faite par la société dans les dunes et sur les bords des étangs salés de Palavas, le 27. mai 1893. — Ibid., p. CCXXXI–CCXXXIV.

Die Verf. geben ausführliche Listen der auf den genannten Excursionen beobachteten Arten; da sie zugleich meist auch die Arten aufzählen, die an den betreffenden Standorten ausserdem noch zu beobachten sind, so geben diese Berichte ein anschauliches Bild fast der gesammten Flora der Umgebung von Montpellier. Der Bericht von Mandon (398) enthält auch eine ausführliche Besprechung der dortigen Schälwaldungen von *Quercus Ilex.*

402. **Coste, H.** et **Mouret, F.** Note sur l'*Helichrysum biterrense* n. sp. — B. S. B. France, XL, p. CXLI—CXLIV. 1893/94.

Das als neue Art aufgefasste *Helichrysum* ist bei Lespignan nächst Béziers (Dep. Hérault) beobachtet worden.

403. **Coste, H.** Un bouquet de quarante plantes nouvelle pour la flore de l'Hérault. — B. S. B. France XL, p. CXLIV—CXLVIII. 1893/94.

Unter den genannten Pflanzen verdienen hervorgehoben zu werden: *Anemone ranunculoides* L., *Cistus populifolius* L., *Cotoneaster vulgaris* Lindl., *Aster Amellus* L., *A. trinervis* Desf., *Pinardia Coronaria* Less., *Daphne Cneorum* L. und *Vulpia geniculata* Lk.

404. **Coste, H.** Florule du Larzac, du Causse Noir et du Causse de St. Affrique. — B. S. B. France, XL, p. XCI–CXL. 1893/94.

C. giebt im ersten Theile seines Aufsatzes eine kurze Schilderung der geographischen und geologischen Verhältnisse der Causses, jenes eigenthümlichen Kalkplateaus, welches allein im Departement Aveyron, zu dem die im Titel genannten Theile gehören, etwa 2600 qkm, mehr als ein Viertel des ganzen Departements, einnimmt. Im zweiten Theile charakterisirt er, nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die floristische Bedeutung des Gebietes, als hervorragendste Pflanzengruppen des Gebietes seine Meridionalpflanzen, seine Gebirgspflanzen und die in ihm besonders seltenen oder ihm eigenthümlichen Formen; auch diejenigen im Gebiete fehlenden oder sehr seltenen Arten werden zusammengestellt, die sonst in Frankreich allgemein verbreitet sind, endlich noch die auf Kieselboden und die nur auf den Dolomitpartien des Gebiets beobachteten Arten. In dem dritten, umfangreichsten Theile giebt Verf. eine systematische Uebersicht des gesammten Florenbestandes, indem zunächst die seltneren mit genaueren Standortsangaben aufgezählt werden und dann die verbreiteten kurz genannt werden. Als neu für das Departement werden hervorgehoben: *Thalictrum tortuosum* Jord., *Delphinium orientale* Gay, *Fumaria micrantha* Lag., eine var. *scotophylla* der *Arabis alpina* L., *Alyssum serpyllifolium* Desf., *Clypeola Gaudini* Trachs., eine n. var. *dolomiticum* von *Helianthemum canum, Viola pseudomirabilis* n. sp., *Alsine conferta* Jord., *A. lanuginosa* n. sp. (=*A. mucronata* v. *pubescens* Lec. et Lam.), *Moehringia muscosa* L., *Stellaria Boraeana* Jord., *Evonymus latifolia* Scop., *Vicia villosa* Rth., *Lathyrus inconspicuus* L., *Potentilla cinerea* Chaix, *P. rubens* (Ctz.), *P. argentata* Jord., *Rosa sempervirens* L. v. *puberula* n. v., *R. glauca* Vill., *R. coriifolia* Fr., *R. subcanina* Christ., *R. graveolens* Gren., *R. tomentosa* Sm. v. *arisitensis* n. v., *Poterium muricatum* Spach, *Cotoneaster intermedia* n. sp. (= *C. tomentosa* v. *intermedia* Lec. et Lam.), *Scleranthus fasciculatus* Gill. et Coste, *Laserpitium Nestleri* Soy.-W. v. *umbrosum* n. v., *Silaus virescens* Boiss., *Oenanthe silaifolia* M. B., *Galium collinum* Jord., *Aster trinervis* Desf., *Bellis hybrida* Ten, *Centaurea Calcitrapa* × *pectinata* Coste, *Serratula nudicaulis* DC., viele Arten und Varietäten von *Hieracium, Pinguicula vulgaris* × *suaveolens* n. hybr., *Thymus dolomiticus* n. sp., *Teucrium gnaphalodes* × *montanum, T. Chamaedrys* × *gnaphalodes*, *Polygonum flagellare* Spreng., *Orchis sesquipedalis* Wlld., *Scirpus Tabernaemontani* Gmel. und *Hordeum maritimum* With.

405. **Flahault, Ch.** Les zones botaniques dans le Bas-Languedoc et les pays voisins. — B. S. B. France, XL, p. XXXVI—LXII. 1893.

Verf. giebt einen ausführlichen Auszug aus seiner früheren Arbeit über denselben Gegenstand (vgl. Bot. J., XX, II, 188, No. 371); die Vegetation der vier von ihm unterschiedenen Zonen wird durch reichhaltige Verzeichnisse der in ihnen auftretenden Arten anschaulich dargestellt.

406. **Sahut, F.** La végétation dans le Limouson; notes et discours divers. (Ann. soc. d'hort. et d'hist. nat. de l'Hérault). 44 p. Montpellier, 1893.

S.'s Aufsatz behandelt (nach dem Ref. in B. S. B. France, 1893, p. 160) nur Fragen, die Pomologen und Statistiker angehen, entspricht also im Inhalt nicht dem Titel.

407. **Crépin, Fr.** Quelques mots sur les roses de l'Herbier du Tarn de Martin-Donos. — B. S. B. Belg., XXXII, II, p. 115—119.

C. stellt nach Durchsicht der Originale von Martin-Donos fest, dass im Gebiete des Tarn nur folgende Arten vorzukommen scheinen: *R. sempervirens* L., *arvensis* Hds., *stylosa* Desv., *canina* L., *tomentella* Lem., *obtusifolia* Desv., *Jundzilli* Bess., *rubiginosa* L., *micrantha* Sm., *sepium* Thuill. und *tomentosa* Sm. Die übrigen der 29 von jenem Autor genannten Arten gehören theils als Varietäten zu den genannten, theils beruht ihre Angabe auf Missverständnissen.

408. **Bel, J.** Géographie botanique du département du Tarn. — 41 p. Paris, 1893.

409. **Cavaren-Cachin, Alfr.** Les plantes nouvelles du Tarn 1874—1891. — Assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences. 21. sess. (Pau, 1892), II, 453—456. Paris, 1893.

Seit 1874 begannen, nachdem Artillerie in Castres, Dep. Tarn, einquartirt worden war und dementsprechend grosse Fouragelieferungen dorthin erfolgten, zahlreiche hierdurch verschleppte Pflanzen sich im Gebiete anzusiedeln; die Ansiedelungen begannen am Hafen

und dehnten sich dann weiter, dem Flussthal folgend, aus. Verf. hat ein Verzeichniss der in den einzelnen Jahren beobachteten neuen Eindringlinge, von denen sich übrigens nur wenige gehalten zu haben scheinen, angelegt; es umfasst reichlich 120 Arten, von denen besonders viele 1880, 1881 und 1882 auftraten. Bezüglich der Einzelheiten sei auf Bot. C., Beih. IV, p. 254 hingewiesen; es finden sich hier freilich recht viele Druckfehler und Ungenauigkeiten.

410. **Coste, H.** Note sur le *Centaurea Calcitrapa* × *pectinata*, hybride nouveau, découvert dans l'Aveyron. — B. S. B. France, XL, p. 283—285.

C. entdeckte den neuen Bastard im Thale des Cernon, zwischen Lapanouse und Labastide.

411. **Bel, J.** *Xanthium spinosum* v. *inerme* n. var. — B. S. B. France, XL, p. 285, 286.

B. entdeckte die auffallende Varietät bei Saint-Sulpice am Ufer des Tarn.

412 **Gautier, G. et Baichère, Ed.** Le Pic d'Ourthizet et la vallée du Rébenty. — B. S. B. France, XL, p. 147—164.

G. und B. lassen einer kurzen topographisch-geologischen Skizze des südwestlichen Theils vom Aude-Departement eine eingehende Schilderung eines Ausflugs folgen, den sie Mitte Juni 1891 in dies Gebiet, das sogenannte „Pays de Sault", unternommen haben. Es werden zum Theil recht umfangreiche Verzeichnisse der in den verschiedenen Höhenlagen beobachteten Arten gegeben, die bei der bedeutenden Erhebung des Pic d'Ourthizet (1950 m) naturgemäss sehr abwechslungsreich sind. Im Ganzen wurden im Laufe der zwei Excursionstage gegen 600 Arten beobachtet; darunter ist neu für Frankreich überhaupt *Cirsium monspessulanum* All. var. *ferox* Coss., neu für das Departement sind folgende: *Isatis tinctoria, Androsace maxima, Silene acaulis* L. var. *bryoides* Jord. in der auffällig geringen Meereshöhe von 1500 m, *Salix pyrenaica, Soldanella alpina, Corydalis solida, Primula intricata, Crocus vernus, Cineraria pyrenaica, Bupleurum pyrenaicum, Aconitum Anthora.* Von Pflanzen, die seit Anfang dieses Jahrhunderts zum ersten Male hier wieder beobachtet wurden, seien *Cardamine resedifolia, Dianthus superbus* und *Physalis Alkekengi* erwähnt; interessant ist auch das verhältnissmässig niedrige Vorkommen von *Rumex amplexicaulis* (weit unter 900 m); auf der höchsten Spitze des Pic d'Ourthizet fanden sich: *Ranunculus Thora, Bupleurum pyrenaicum, Rosa pimpinellifolia* var., *Valeriana globulariaefolia* und verschiedene Hieracien.

413. **Bonnier, Gast.** La flore des Pyrenées comparée à celle des Alpes françaises. — Assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences. 21. sess. (Pau, 1992.) II, p. 396—405. Paris, 1893.

Verf. hebt zunächst die grossen Aehnlichkeiten in der Vertheilung der Gewächse in beiden Gebieten hervor. In beiden lassen sich, abgesehen von den der Mittelmeerflora angehörigen Theilen, vier Höhenzonen unterscheiden, in denen zum Theil die gleichen Gewächse sehr verbreitet sind. In der niedrigen Gebirgszone herrschen in beiden *Quercus Robur*, daneben sind *Alnus glutinosa, Populus nigra, Salix alba, Corylus Avellana* häufig sowie *Helleborus foetidus, Prunus spinosa, Crataegus Oxyacantha, Amelanchier vulgaris, Carlina acaulis, Scrophularia canina, Globularia nudicaulis, Buxus sempervirens* und *Melica nebrodensis.* In der subalpinen Zone herrscht *Abies pectinata*, daneben finden sich besonders Buchen, Birken, Kiefer, *Sambucus, Sorbus, Prunus* sowie *Aconitum Lycoctonum, Geranium silvaticum, Epilobium spicatum, Spiraea Aruncus, Astrantia maior, Prenanthes pupurea, Cirsium monspessulanum, Campanula patula, Veronica urticifolia.* Für die untere alpine Zone sind bezeichnend: Rhododendren und *Juniperus, Rhamnus, Mespilus, Lonicera* sowie *Anemone alpina, Cardamine resedifolia, Silene acaulis, Trifolium alpinum, Dryas octopetala, Alchemilla alpina, Saxifraga oppositifolia, Homogyne alpina, Vaccinium uliginosum, Primula farinosa, Pedicularis verticillata, Plantago alpina, Nigritella angustifolia, Juncus bifidus, Carex sempervirens, Festuca Halleri, Poa alpina (Allosorus crispus).* In der oberen alpinen Zone ist vor Allem *Ranunculus glacialis* allgemein verbreitet, daneben *Draba frigida, Cherleria sedoides, Arenaria ciliata, Artemisia Mutellina, Erigeron uniflorus, Androsace pubescens, Gregoria Vitaliana, Luzula spicata, Poa laxa Oreochloa disticha.*

Andererseits hebt Verf. auch eine Anzahl der wichtigsten Verschiedenheiten, die zwischen den beiden Gebieten bezüglich der Zusammensetzung und Vertheilung ihrer Flora obwalten, hervor. *Carpinus Betulus*, in den französischen Alpen sehr häufig, tritt in den Pyrenäen nur ganz vereinzelt auf; dagegen ist der Buchsbaum, der in den Pyrenäen äusserst verbreitet ist, in den französischen Alpen nur spärlich zu finden; *Rumex scutatus*, in den Pyrenäen auf die untere Region beschränkt, findet sich in den Alpen im subalpinen Theile, bis in die alpine Zone hinaufsteigend. Die Fichte, die in den Alpen grosse Wälder bildet, fehlt in den Pyrenäen völlig (die gegentheilige Angabe Lapeyrouse's scheint also unrichtig zu sein! Ref.), selbst Culturversuche waren fruchtlos; auch die Lärche, die freilich auch in den französischen Alpen nicht so stark verbreitet ist, ist in den Pyrenäen nirgends zu finden; die Kiefer nur im östlichen Theile derselben. *Taxus baccata* dagegen, die im Alpengebiete nur vereinzelt auftritt, bildet in den Pyrenäen noch geschlossene Bestände. Von krautigen Pflanzen, die in letzterem Gebirge sehr häufig sind, fehlen den Alpen gänzlich *Meconopsis cambrica, Iris xiphioides, Ramondia pyrenaica;* umgekehrt ist das Verhältniss z. B. bei *Achillea dentifera, A. macrophylla, Hieracium Jacquini, Campanula rhomboidalis, Gentiana asclepiadea.* Sehr zahlreich sind die vicariirenden Arten der beiden Gebiete; Verf. liefert eine lange Liste derselben, wobei die „kleinen" Arten noch gar nicht berücksichtigt sind.

Verf. berichtet auch über seine Versuche, Pflanzen des einen Gebiets durch Aussaat in das andere überzuführen. Das Ergebniss war im Allgemeinen ein negatives, namentlich was spontane Weiterverbreitung anlangt, wenn man von einigen einjährigen Gewächsen absieht. (Nach Bot. C., Beih. IV, p. 140.)

414. **Pons, S.** Catalogue des roses observées dans les pyrénées orientales en 1890, 1891, 1892. — B. S. B. France, XL, p. LXII—LXX.

P. zählt die folgenden Arten nebst vielen Varietäten auf und nennt die Standorte, an denen sie beobachtet worden sind: *Rosa moschata* Herrm., *R. arvensis* Hds., *R. sempervirens* L., *R. stylosa* Desv., *R. gallica* L., *R. pimpinellifolia* L., *R. alpina* L., *R. villosa* L., *R. tomentosa* Sm., *R. rubrifolia* Vill., *R. graveolens* Gren., *R. rubiginosa* L., *R. micrantha* Sm., *R. Pouzini* Tratt., *R. sepium* Thuill., *R. Seraphini* (Viv.?), *R. coriifolia* Fr., *R. glauca* Vill., *R. tomentella* Lém., *R. obtusifolia* Desv., *R. canina* L.

415. **Pellat.** Sur l'*Uropetalum Bourgaei* Nym. — B. S. B. France, XL, p.CLXXXIX, 1893/94.

Verf. theilt mit, dass er die genannte Art, die bisher für Frankreich nur von einer Stelle des Dep. Hérault bekannt war, an mehreren Punkten des Strandgebietes vom Dep. Pyrénées-Orientales beobachtet habe.

417. **Miégeville.** *Campanula praecox* Miég. et *Myosotis pyrenaica* Pourr. — B. S. B. France, XL, 304–309.

M. beschreibt eine *Campanula*, die er bei Peyresourde beobachtete, als *C. praecox* n. sp.; dann bespricht er eingehend die in den Pyrenäen weit verbreitete *Myosotis pyrenaica* Pourr. mit den Varietäten *pratensis* Miég. und *nemorosa* Miég.

418. **Rouy, G.** Un Ranunculus hybride nouveau *(R. Luizeti).* — B. S. B. France, XL, p. 215.

Der neue *Ranunculus*-Bastard (= *R. parnassifolius* × *pyrenaeus*) ist im Val d'Eynes (Pyr. orient.) beobachtet worden.

g. Pyrenäenhalbinsel.

419. **Lange, J.** Nye Bidrag til Spaniens Flora (Diagnoses plantarum peninsulae Ibericae novarum, III). Oversigt over det kongelig danske Videnskabernes Sellskabs Forhandlinger, 1893, p. 191—204, M. Tab. II—III.

Neue Sammlungen sind von Spanien hergebracht durch Dieck, Reverchon und Lopez Seoane. Unter diesen sind mehrere neue Arten: *Thymelaea subrepens* (abgebildet) *Campanula* (*ramosissima* Sibth. var.??) *Dieckii, Ajuga suffrutescens* (abgebildet), *Thymus leptophyllus* (abgebildet), *Veronica longistyla, Armeria trachyphylla* (abgebildet), *Sarothamnus* (*cantabricus* Willk. var.?) *Dieckii, Anthyllis* (*montana* L. var.?) *depressa.*

O. G. Petersen.

420. **Freyn, J.** Neue Pflanzenarten der pyrenäischen Halbinsel. — Bullet. Herb. Boiss., I, p. 542—548. Genf, 1893.

Verf. giebt Diagnosen für folgende, grösstentheils schon früher in Exsiccatensammlungen von ihm aufgestellten Arten und Formen: *Arabis Reverchoni* n. sp., *Genista anglica* L. f. *pilosa* n. f., *Trifolium Hervieri* n. sp., *Astragalus arragonensis* n. sp., *Vicia lusitanica* n. sp., *Valerianella Willkommi* n. sp., *Scabiosa tomentosa* Cav. v. *cinerea* n. var., *Leontodon Reverchoni* n. subsp. (zu *L. pyrenaicus* Gou.), *Linaria supina* Desf. v. *glaberrima* n. var. und *Thymus Portae* n. sp.

421. **Willkomm, M.** Illustrationes florae hispanicae insularumque Balearium. Lief. XX, p. 141—156, Tab. 174—183. Stuttgart (Schweizerbart), 1892.

Diese Lieferung, die letzte des zweiten Bandes und zugleich des gesammten Werkes, enthält Beschreibungen und Abbildungen von folgenden Pflanzen: *Centaurea Paui* Losc., *C. carratracensis* Lge., *Phalacrocarpum oppositifolim* (Brot.) Wk., *Otocarpum glabrum* (Lag.) Wk., *Helminthia lusitanica* Welw., *Omalocline granatensis* Wk., *Lotus castellanus* B. Reut., *Anthyllis rupestris* Coss. v. *micrantha* Wk., *A. Webbiana* Hook., *Euphorbia Gayi* Sal. v. *balearica* Wk., *E. pauciflora* L. Duf., *E. carthaginiensis* Porta et Rigo. — Die Abbildungen sind von derselben Schönheit, wie die früheren desselben Werkes.

422. **Willkomm, M.** Supplementum prodromi florae hispanicae. — Stuttgart (Schweizerbart), 1893. IX und 370 p.

W. stellt in diesem Werke, welches das letzte von ihm über die Flora Spaniens veröffentlichte bleiben soll, alle von ihm bekannt gewordenen auf den Gegenstand bezüglichen Angaben zusammen, die seit dem Erscheinen des „Prodromus" gemacht worden sind. Da wohl sämmtliche, irgendwie bedeutenden, neueren Forscher in der spanischen Flora mit dem Verf., gewiss dem besten Kenner derselben, in Verbindung getreten sind und Verf. die betreffende Litteratur jedenfalls besser als irgend ein Anderer beherrscht, so ist bei seiner bekannten Gründlichkeit anzunehmen, dass das Werk uns ein genaues Bild von dem heutigen Stande der spanischen Florenerforschung giebt. Es sind die sämmtlichen, seit 1862 (dem Jahre, in welchem der erste Band des „Prodromus" erschien,) im Gebiete neu aufgefundenen Arten, Varietäten u. s. w. in der Reihenfolge des Hauptwerks aufgezählt und beschrieben, unsichere oder auf Verwechselung beruhende Angaben des „Prodromus" berichtigt und sämmtliche wichtigeren neuen Standorte für bereits aus dem Gebiete bekannte Pflanzen nachgetragen. Auch ein Verzeichniss der neueren Litteratur ist beigegeben. Es werden 491 im „Prodromus" fehlende Arten, darunter 233 ausschliesslich spanische, und 493 neue Varietäten und Formen genannt, so dass, unter Berücksichtigung der in dem Hauptwerk unrichtig behandelten, aus der spanisch-balearischen Flora jetzt etwa 5570 Arten bekannt sein dürften. Hier zum ersten Male genannt oder doch ausführlich besprochen erscheinen folgende: *Centaurea inuloides* n. sp., *Leontodon Reverchoni* Freyn n. subsp., *Tragopogon Badali* n. subsp., *Sonchus Loscosi* n. sp., *Hieracium Portae* n. sp., *H. Elisaeanum* Arv. T. n. sp., *Sideritis Reverchoni* n. sp., *Teucrium Freynii* Rever. n. sp., *Statice arragonensis Debeaux* n. sp., *Heterosciadium androphilum* Lge. n. g. n. sp., *Astragalus arragonensis* Freyn n. sp., *A. Hegelmaieri* n. sp., *Trifolium Hervieri* Freyn n. sp., *Arabis Reverchoni* Freyn n. sp., *Lepidium Reverchoni* Deb. n. sp., *Sisymbrium longesiliquum* n. sp.

423. **Blas, Lázaro e Ibiza.** Contribuciones a la flora de la peninsula ibérica. — An. de la Soc. españ. de Hist. natur. XXII. 28 p. Madrid, 1893.

Verff. machen kritische Bemerkungen zu einzer Anzahl bisher von der Pyrenäenhalbinsel oder doch aus der Provinz von Madrid noch nicht bekannter Arten; 51, darunter 15 Kryptogamen, werden besprochen. Besonders ausführlich wird *Astragalus Boissieri* Fisch. behandelt, den Verff. für die Sierra de Guadarrama neu aufgefunden haben. (Nach Bot. C., LVI, p. 112.)

424. **Lomax, A. E.** A new spanish *Cerastium*. — J. of Bot., XXXI, p. 331.

L. beschreibt *C. carpetanum* n. sp., zwischen *C. Gayanum* Boiss. und *C. Riaei* Desm. stehend, das er oberhalb Puerto de Navacerrada (Castilien) entdeckte.

425. **Coincy, A. de.** Ecloga plantarum hispanicarum seu icones specierum novarum

vel minus cognitarum per Hispanias nuperrime detectarum. — 25 p. fol., 10 Tafeln. Paris, 1893.

C. beschreibt und bildet ab: *Arabis Malinvaldiana* Rouy et Coincy, *Coincyra rupestris* Rouy, *Saxifraga Aliciana* R. et Coi., *Carthamus Dianius* (Webb.), *Senecio Coincyi* Rouy, *Thymus Antoninae* R. et Coi., *Teucrium Franchetianum* R. et Coi., *Ornithogalum subcucullatum* R. et Coi., *Apteranthes Gussoneana* Mik. (*Stapelia europaea* Guss.) und (*Cheilanthes hispanica* Mett.). Zum Vergleich mit obengenannter *Arabis* sind noch *A. parvula* Duf. und *A. auriculata* Lam. abgebildet.

426. **Coutinho, A. X. P.** As malvaceas de Portugal. — Bol. soc. Broter. XI, p. 101—131. 1 Tafel. Coimbra, 1893.

Verf. behandelt ausführlich die Malvaceen Portugals, von denen er 19 Arten unterscheidet. Als neu werden beschrieben: *Malva Moreni* Poll. v. *angustisecta*, v. *Reichenbachiana*, v. *confusa* und v. *flabellata* n. varr., *M. Colmeiroi* Willk. v. *Mariziana* n. var., *Lavatera arborea* L. v. *berlengensis* n. v., *L. Davaei* n. sp. (abgebildet!), *L. trimestris* L. v. *pseudotrimestris* (Rouy in litt. pro sp.) n. var. — Die Verbreitung der Formen im Gebiete wird sehr genau dargestellt; vielfach finden sich kritische Bemerkungen.

427. **Mariz, J. de.** Subsidios para o estudo da flora portugueza. — Compositae. — Bol. soc. Brot., XI, p. 132—209. Coimbra, 1893.

Verf. führt seine Darstellung der portugiesischen Compositen zu Ende (vgl. Bot. J., XX, 2., p. 196), indem er hier die Cichoriaceen bearbeitet. Hervorgehoben seien als neu für Portugal: *Hedypnois arenaria* DC. mit einer v. *pinnatifolia* n. var., *Spitzelia Willkommi* C. H. Schultz, *Crepis foetida* L. und *Andryala laxiflora* DC.

h. Italien.

428. **Caruel, T.** Delle regioni botaniche in Italia. — Bullett. d. Società botan. ital., Firenze, 1892. p. 123—126.

Verf. glaubt, dass die drei Ausdrücke „Region“, „Gebiet“, „Zone“ den verschiedenen Grad des Vorkommens und der Vertheilung der Gewächse hinlänglich bezeichnen. Als „Zone“ gilt die bekannte Aufstellung einer Tropen- oder milden und kalten Zone; als „Gebiet“ (domaines, dominio) — etwa im Sinne Grisebach's — würden jene Länderstrecken bezeichnet sein, auf welchem die Pflanzenfamilien ihrem numerischen Werthe nach eingetheilt und durch dieselben dominirenden Gattungen vertreten sind. Als „Regionen“ definirt Verf. die Gebiete, welche „im Grunde genommen die gleiche Flora besitzen, d. h. auf welchen die Mehrzahl der gleichen Arten in nahezu gleicher Anzahl von Exemplaren vorkommen“. Somit würde sich durchaus nicht eignen, das Wort „Region“ für das von einer Pflanzenart bewohnte Areal zu gebrauchen, wofür man hingegen den Ausdruck Wohnort (abitagione, habitat [? Verf.]) zu beobachten hätte. Somit ist nicht richtig, von einer „Region“ der Buche, des Oelbaumes u. dergl. zu sprechen.

Hierauf erinnert Verf. daran, dass die von ihm getroffene Eintheilung Toscanas (Prodromo; 1860) in fünf Regionen: maremmanische, Feld-, submontane, montane und alpine Region auf das gesammte Italien anwendbar sei. Nur in den wärmeren Niederungen Süditaliens tritt im Binnenlande eine besondere Region auf, welche der maremmanischen nicht mehr entsprechen würde und für welche Verf. vorläufig den Ausdruck jonische Region einführen möchte.

Zum Schlusse erwähnt Verf. auch das Ineinandergreifen beziehungsweise das Verschieben einzelner Regionen in Folge des Auftretens von Pflanzengruppen einer Region inmitten einer anderen, ihnen fremden, und erörtert derlei Fälle an der Hand einiger Beispiele, sowohl für Toscana, als namentlich für den Aetna.

Diesen Beispielen fügt E. Tanfani (ibid. p. 127) ein weiteres aus dem Susa-Thale hinzu und F. Sommier (ibid. p. 127) gedenkt der Verschleppung von Pflanzenarten durch Mensch und Thiere. Solla.

429. **Terracciano, A.** Giuncacee italiane. — Bullett. della Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 131.

T. hält *Juncus Fontanesii* Gay und *J. striatus* Schousb. für zwei selbständige Arten. Neben *J. tenuis* ist auch noch *Luzula glabrata* Dsv. für Italien neu. Solla.

430. **Levier, E.** Sul *Ranunculus lacerus* ed il *Cyperus difformis*. — Bullett. della Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 355.

Für Italien selten: *Ranunculus lacerus* Bill. (*R. platanifolius* L. × *R. pyrenaeus* L.) aus dem Pesio-Thale im Piemont und *Cyperus difformis* L. vom Strande des Massaciuccoli-Sees in der Provinz Pisa, wohl mit der Reiscultur dahin gelangt. Solla.

431. **Tanfani, E.** Sul *Polycarpon peploides*. — Bullett. della Soc. botan. Firenze, 1892. p. 211—212.

Polycarpon peploides (1828), von seinem Autor fälschlich als Synonym mit *Hagea polycarpoides* Biv. aufgefasst, ist ganz verschieden von *P. peploides* bei Gussone (Fl. sic. Syn.) und in den Compendien der Flora Italiens. Letztere, bereits 1696 von Cupani (Hortus catholicus, und später) beschrieben, ist von Bubani schon 1839 richtig gesichtet und *P. Cupani* genannt worden (synonym mit dem ungefähr gleichzeitigen *P. Bivonae* Gay).

Während nun sämmtliche bisher aus Italien bekannte diesbezügliche Pflanzen als *P. Cupani* Bub. anzusprechen sind, hat A. Biondi unlängst das echte *P. peploides* DC. in Calabrien gesammelt. Solla.

432. **Parlatore, F.** Flora italiana, continuata da T. Caruel. Vol. IX, parte 3a. Firenze, 1893. p. 625—1085.

P.'s Flora Italiana ist von T. Caruel soeben bis zum Abschluss des neunten Bandes geführt worden. Hier werden noch einige Dianthaceae mit *Ortegia, Loeflingia, Telephium* nachgetragen, während die Cruciflorae Car. mit den beiden Familien *Brassicaceae* Lindl. und *Capparidaceae* Lindl. das Buch ausfüllen. — Zum Schlusse wird noch das Schema der Tiliiflorae Car. (XI. Ordnung) mit den vier Familien — welche bereits von Parlatore (Bd. V) erledigt wurden — gegeben.

Mit dem Register für den ganzen neunten Band schliesst das Buch. Solla.

433. **Chiovenda, E.** Di una nuova *Viola* del gruppo delle *Suaves*. — Bullett. Soc. botan. ital., 1893, p. 285—287.

Viola Pirottae im alten Cremera-Thale (Marrano della Valchetta), nördlich von Rom, gesammelt, ist eine stark wohlriechende neue Art aus der Gruppe der *Suaves*. Sie ist im Gebiete von Rom und im südlichen Italien nicht selten, wurde aber — wie eine genauere Revidirung der Herbarien nachwies — mit *V. odorata*, die weit seltener auftritt, bisher verwechselt. — Cesati hatte im Herbare die Pflanze aus Sottocavo bei Neapel als *V. umbrosa* (sine Aut.) bezeichnet. Solla.

434. **Zimmeter, A.** *Aquilegia Einseleana* F. Schltz. und *A. thalictrifolia* Schott. — Oest. B. Z., XLIII, p. 173—175.

Z. macht unter anderem darauf aufmerksam, dass am Monte Cornoblaica im Brescianischen eine abweichende Form der *A. Einseleana* gefunden worden ist, die Huter vorläufig als *A. Portae* bezeichnete.

435. **Beyer, R.** Weitere Beobachtungen von „Ueberpflanzen" auf Weiden. — Verh. Brand., XXXV, p. 37—41.

B. beobachtete nahe bei Avigliana in den Cottischen Alpen auf alten Kopfweiden (*Salix alba* L.) eine reiche Epiphytenvegetation, von der nur zwei Arten (*Solanum Dulcamara* L. und *Epilobium parviflorum* Schreb.) bereits früher von Loew unter gleichen Verhältnissen beobachtet worden sind. Die andern sind *Cucubalus baccifer* L., *Rubus rusticanus* Merc., *R. caesius* L., *Cornus sanguinea* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Parietaria diffusa* M. K., *Fraxinus excelsior* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Leontodon hispidus* L. v. *hastilis*, *Poa trivialis* L., *Stellaria media* Cyr., *Ajuga reptans* L., *Viola odorata* L., *Oxalis stricta* L., *Chaerophyllum temulum* L., *Polygonum Persicaria* L. und *Bromus sterilis* L. — Anhangsweise werden Vorkommnisse von Epiphyten aus anderen Theilen Europas erwähnt.

436. **Cobelli, R.** Un'escursione floristica in Serrada. — N. G. B. J., XXV, p. 22—36.

Verzeichniss von Phanerogamen, die Verf. in der ersten Julihälfte, bei Serrada oberhalb Roveredo, 1253 m ü. M. in einem ganz von Bergen eingeschlossenen, nur gegen NW offenen Thälchen gesammelt hat. Dreimalige tägliche, gleichzeitige Temperaturbeobachtungen für Roveredo und Serrada ergeben einen durchschnittlichen Unterschied von 5.57° C. zwischen beiden Orten.

Neben Standortsangaben und Bezeichnungen über die Häufigkeit des Vorkommens hebt Verf. durch ein vorgesetztes * die Arten hervor, welche für die Umgegend Roveredo's neu sind, mit einem † die Arten, welche bloss zufällig in der Flora des Gebietes gefunden ausschliesslich oder am Rande der montanen Zone gesammelt wurden. Solla.

437. **Rodegher, E. e Venanzi, G.** Lettera intorno a ricerche della flora bergamasca. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 492—496.

Verff. stellen für die Bergamasker Flora, welche sie 11 Jahre lang erforschten, neue Vorkommnisse fest, die in der Uebersicht der Flora Bergamo's von L. Rota nicht enthalten sind. Die wichtigeren sind vorwiegend locale Formen und Varietäten bereits bekannter Arten, in geringer Zahl für das Gebiet neue Arten; so unter anderem *Ranunculus paucistamineus* Tsch., *R. orientalis* L. (verwildert), *Aquilegia pyrenaica* DC., *A. Sternbergii* Rchb., *Viola scotophylla* Jrd., *V. sciaphila* Kch., *Helianthemum hyssopifolium* Ten., *Rhamnus infectoria* L., *Medicago laciniata* All., *M. varia* Prs. (längs dem Eisenbahndamme), *Trifolium montanum* L., *Fragaria indica* Andrs., *Potentilla chrysantha* Trev., *Tamarix gallica* L. etc. Solla.

438. **Rodegher, E. e Venanzi, G.** Piante (specie, varietà, forme) nuove del catalogo del Dott. Lorenzo Rota. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 517—521.

Eine Fortsetzung zu vorigem ist dieser Artikel, woraus hervorzuheben: *Sedum hirsutum* L., *Peucedanum alsaticum* L., *P. austriacum* L., *Heracleum austriacum* L., *Torilis heterophylla* Guss., *Chaerophyllum aureum* L., *Galium pusillum* L., *Scabiosa argentea* L., *Buphthalmum spinosum* L., *Doronicum austriacum* Jcq., *Cineraria integrifolia* Schm., *Senecio rupestris* Wlld., *Tragopogon orientalis* L., *Hypochaeris Facetiniana* Ambr., *Taraxacum erythrospermum* Andr., *Rudbeckia digitata* Mllr. (sporadisch bei Treviglio), *Campanula Michelii* Bert., *Cynoglossum montanum* Lam., *Glechoma hirsuta* W. K., *Clerodendron foetidum* B., *Primula hirsuta* All., *Amarantus prostratus* Balb. u. s. f.

Verff. beabsichtigen, mit der Zeit eine neue Uebersicht der Bergamasker Flora herauszugeben. Solla.

439. **Chiovenda, E.** Di un nuovo ibrido del genere *Viola*. — Bullet. della Soc. botan. ital., 1893, p. 207—209.

Ch. erwähnt aus Piemont *Viola uliginosa*, die weder in italienischen noch in schweizerischen Floren genannt wird.

Auf den Alpen des Sesiathales wurde *V. Rossii* nov. hybr. *(pinnata* × *uliginosa)* von Prof. S. Rossi gesammelt. Solla.

440. **Chiovenda, E.** Intorno a due forme vegetali appartenenti alla flora Ossolana. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 9—11.

Ch. beschreibt die in der Ossolaner Flora gefundene *Heleocharis palustris* R. Br. var. *reptans* Ces., Pass., Gib., ferner eine *Poa alpina* L. n. var. *β. Jolleri* vom Simplon. Solla.

441. **Goiran, A.** Sulla presenza e distribuzione di *Evonymus latifolia* nel Veronese. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 122—123.

G. stellt gegenüber den zweifelhaften Angaben über das Vorkommen von *Evonymus latifolia* Scop. im Veronesischen fest, dass die Pflanze daselbst seit lange bekannt sein muss, wie ihre Volksnamen beweisen. Er nennt verschiedene Standorte zwischen 400 und 918 m ü. M. Solla.

442. **Goiran, A.** Sulla presenza in Verona di *Spiraea sorbifolia*. Nuova stazione di *Vinca maior*. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 342—343.

Auf einer Mauer des Fort XXVII ausserhalb Porta Vittoria zu Verona, gegen die Etsch zu, gedeiht ein Exemplar von *S. sorbifolia* L., die, soweit Verf. bekannt, sonst in den Privatgärten der Umgegend nicht cultivirt wird.

Ausserhalb Porta Vescoro sammelte Verf. *Vinca major* L. Solla.

443. **Goiran, A.** Erborizzazioni estive ed autunnali attraverso ai monti Lessini veronesi. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 151, 250, 269, 273, 306, 361, 411. 445.

G. theilt 406 Pflanzenarten — mit Ausschluss der gemeinsten — mit, welche er gelegentlich einer Durchsuchung der carnischen Voralpen zwischen dem linken Etschufer einerseits, der Trienter Grenze und dem Gebiete von Viceuza andererseits von Juni bis November 1892, sowie früher in den Sommern 1886—89 in Blüthe oder Frucht beobachtet hat.

Hervorzuheben wäre: *Ranunculus nemorosus* DC., von Pollini nicht erwähnt, ist sehr häufig im Gebiete; aus diesem verschwindet hingegen *Aconitum Anthora* L. immer mehr, *Papaver somniferum* L. auf 939 m Höhe; von *Polygala Chamaebuxus* L., zwischen 700 und 940 m Höhe, im October eine Form mit kleistogamen (?) Blüthen, ebenso eine „fa. monstrosa serotina“ von *Viola silvatica* Fr.; auf dem Malera-Berge (1772 m) eine Form von *Arenaria ciliata* L. mit beständig 1—3-blüthigen Stengeln. Verwildert kommen im Gebiete vor: *Althaea pallida* W. K., *A. rosea* Cav., *A. Sibthorpii* Boiss. und *Hibiscus syriacus* L.; desgleichen bei und in Verona, *Rhamnus Alaternus* L., *Trifolium resupinatum* L., *Gleditschia triacanthos* L., *Amorpha fruticosa* L. — *Prunus Armeniaca* L. in den Wäldern am M. Pastello (105—432 m.) uud am Fusse des M. Tesoro (800 m). — Sehr häufig im ganzen Gebiete zwischen 300 und 1500 m ist *Saxifraga petraea* L. — *Punica Granatum* L. steigt bis in die montane Region hinauf. — *Galium pedemontanum* All. ist ausserordentlich selten im Gebiete; Verf. fand die Art bloss im Alto Agro bei Chievo. — Verwildert tritt auch *Solidago serotina* Ait. auf; *Erigeron annuus* Pers. hat sich überall im Gebiete verbreitet. *Pyrethrum Parthenium* Sm. ist ebenfalls in der Nähe sämmtlicher Bauernhäuser zu sehen. Nach den Wasserverheerungen von 1882 traten in den Strassen Verona's ziemlich reichlich *Chrysanthemum Myconis* L. und *C. coronarium* L. auf. — *Bidens bipinnata* L., mit auderen *Bidens*-Arten eine Plage des bebauten Landes und der Reisculturen, steigt bis 500 m in die Berge hinauf. Mit den Compositen schliesst die nach De Candolle's System geordnete Aufzählung vorläufig ab. Solla.

444. **Goiran, A.** Erborrizzazioni estive ed autunnali attraverso i monti Lessini veronesi. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 14—21, 88—93, 184—189, 261—270, 295—305, 344—349, 497—501, 539—547.

G. dehnt seine Aufzählung veronesischer Pflanzen aus dem Gebiete der Lessiner Berge aus auf die Dicotylen, von den Carduaceen abwärts bis zu den Cupuliferen einschliesslich die letzte der erwähnten Arten trägt die No. 799. Ueber die Gefässkryptogamen und den grössten Theil der Monocotylen hat Verf. bereits früher Mittheilungen gemacht, die Glumifloren werden aber später noch eine Bearbeitung erfahren.

Ebenso werden einige Formen der Gattungen *Carduus* und *Cirsium* noch später ausführlicher beschrieben werden. — *Echinops sphaerocephalus* hat Verf. im Etsch-Thale nicht mehr an dem von C. Pollini angegebenen Standorte gefunden; diese Art, sowie *Scolymus hispanicus*, verschwinden immer mehr aus dem Gebiete. — *Tragopogon orientalis* L. reicht bis zur subalpinen Region hinauf; *T. major* Jcq. ist gegeuwärtig durch die ganze Bergregion verbreitet. — *Phyteuma Sieberi* Spr. auf Weiden am M. Malera, M. Posta u. a. — Das auf den Hügeln sporadisch auftretende *Arbutus Unedo* ist durch Cultur eingeführt worden. — Verwildert treten auf: *Jasminum officinale* L. und *J. fruticans* L. — *Gentiana ciliata* L. reicht von der Alpenregion bis zur Ebene herab; die Pflanze ist pereun. — *Anchusa biceps* Vest, dürfte im Gebiete nicht vorkommen, uud Vest's Angabe sich auf Soave die Mantova beziehen. — Zu Valle die Marcellise findet sich in reichlichen Exemplaren, nahezu verwildert *Tournefortia heliotropioides*. — *Stramonium foetidum* Scop., häufig bei Verona. — *Atropa Belladonna* L. ist derzeit im Verschwinden begriffen. — Das

angebliche Vorkommen von *Mandragora vernalis* Bert. hält Verf. für einen Mythus. — *Varbascum densiflorum* Pollini's hält Verf. für *V. Thapsus* L. — *Lavandula officinalis* Cbx., seit undenklicher Zeit cultivirt, tritt nahezu verwildert auf. — *Hyssopus officinalis* L., auf den Hügeln häufig, war von früheren Autoren nicht genannt. — *Sideritis romana* L. hat Verf. hingegen niemals im Gebiete finden können; das Gleiche ist von *Ballota rupestris* Vis. und *B. pseudodictamnus* zu bemerken. — *Euphorbia carniolica* Jcq. und deren Var. *β longeradiata* Goir., am Bosco Chiesanova. — *Ricinus communis* L. tritt sporadisch auf. Solla.

445. **Goiran, A.** Sulle forme di *Solanum nigrum.* — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 180–183.

G. constatirt das Vorkommen der drei Varietäten *Solanum nigrum* L., *α. atrum, β. chlorocarpon, γ. miniatum* in der Flora von Verona und schildert das reichere oder seltenere Auftreten gewisser Formen, theils an verschiedenen Standorten, theils in verschiedenen Jahren.

Ferner erwähnt Verf., dass die var. *β* bei Bertoloni (*S. moschatum* Prsl.) bei Verona Riesengrösse erreiche und die Stammbasis verholze.

Die Fruchtfarbe ändert nach Verf. ebenso nach äusseren Bedingungen ab, wie der Moschusgeruch, der Haarüberzug, die Resistenz und Höhe der Pflanze, die Form des Stengels, der Blätter und der Blumenkrone. Solla.

446. **Bolzon, P.** Appunti sulla flora del Trevigiano. — Bullett. della Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 261—269.

B. entwickelt in den vorliegenden Noten zur Flora der Provinz Treviso ein kurzes vergleichendes Bild zwischen der alpinen Vegetation auf dem Monte Grappa, das ist der ganzen Voralpenkette zwischen Piave und Brenta (bis 1800 m), und jener eigenthümlichen auf den Hügeln von Asolo, im Süden zwischen Corunda und Asolo, welche sich grösstentheils in dem zwischen den beiden nahezu parallelen genannten Erhebungen sich ausdehnenden Moncillo-Walde wieder findet. Die Flora der Asolaner-Hügel wird ausführlicher, mit Aufzählung der typischen Arten, wiedergegeben. Charakteristische, für die Provinz neue Arten sind durch ein * hervorgehoben; so: *Epilobium trigonum* Schr., *? Senecio cordatus* Kch., *Calamintha patavina* Hst., sämmtlich auf dem Monte Grappa; ferner: *Ranunculus bulbosus* L. *γ. napulosus* Cald., *Linum gallicum* L., *Lotus tenuis* Kit., *Fragaria indica* Andr., *Cnicus eriophorus* W. *β. spathulatus, Echium italicum* L., *Scrofularia aquatica* L., *Veronica Teucrium* L., *? Narcissus albulus* Lev., alle die letztgenannten auf den Hügeln von Asolo. Solla.

447. **Mattirolo, O.** *Potentilla Jaeggiana* Sgfr. (Mlp., VII, p. 97.)

Potentilla Jaeggiana (1889) Siegfr. (*P. superopaca* L. × *P. argentea* L.), in der Provinz Modena reichlich gesammelt (E. Ferrari) ist für Italien neu. Solla.

448. **Peola, P.** Sul valore sistematico di una specie del genere *Euphorbia* crescente in Piemonte. — Mlp., an. VI, 1893, p. 235—254. Mit 2 Taf.

P. beschreibt *Euphorbia Gibelliana* n. sp. (Berge von Givoletto NW von Turin). Sie wurde von Nyman und Cesati, Gibelli, Passerini zu *E. insularis* Boiss., von Arcangeli und von Rostan (Exsicc. ped. 1864, No. 27) zu *E. hyberna* L. gerechnet. Sie scheint auch auf der Kette aufzutreten, welche sich von Val della Torre nach Lanzo hinzieht. Die echte *E. hyberna* L. fehlt — soweit bekannt — in Italien somit gänzlich. Das Vorkommen der *E. Gibelliana*, ihre Verbreitung, ihre charakteristischen Merkmale und ihre volksthümliche Bezeichnung machen die (bezüglich *E. hyberna* L. geäusserte) Vermuthung hinfällig, dass die Art von Gärtnern an der Stelle, wo sie zuerst Chiuso und Defilippi (1850) sammelten, ausgesät worden sei. Solla.

449. **Belli, S.** Sull'*Helianthemum Vivianii* Poll. — Atti Congresso botan. internaz. Genova, 1893. p. 414—416.

Eine *Helianthemum* am Strande von Pegli ist das *H. Vivianii* Pollini, welches nach einigen Autoren *H. guttatum* Mill. var., nach Bertoloni Synonym dieser Art, nach Verf. eine autonome Art aus der Stirps des *H. guttatum* ist. Wegen der Grösse der beiden

äusseren Sepalen kann sie nicht zu den „Tuberaria" der Spach'schen Monographie gehören; Viviani hatte sie desshalb für eine *Cistus*-Art *(C. acuminatus)* angesehen.

Solla.

450. **Bicknell, C.** Spigolature nella flora ligustica. — Mlp., VII, p. 415.

Neu für die Flora Liguriens sind: *Ruscus Hypoglossum*, *Carex Grioletii* Roem., *Physospermum aquilegifolium*, *Hieracium cirritum* Arv. Touv. (neue Art), *Moehringia papulosa* Bert. (in wenigen Exemplaren) mit *Phyteuma Balbisii* DC. (selten), *Kundmannia sicula* DC., *Cyperus globosus* All., *Potentilla saxifraga* Arv. und *Ballota spinosa* Lk.

Solla.

451. **Solla, R. F.** Notizie botaniche dell'Italia centrale. — Mlp., VI, 1892—1893 p. 358—379, 454—466.

Das obere Tiber- und das obere Arno-Thal und deren Seitenthäler, Ende August und Anfang September vom Verf. bereist, werden durch die Alpe di Catenaja-Kette getrennt, welche mittels der Bergkette Alpe di Serra vom Falterona abzweigt. Das Tiber-Thal wird im Osten von dem den Fluss erzeugenden Apennin (Alpi della Luna), das obere Arno-Thal im Westen von der Pratomagno-Kette, gleichfalls einer Abzweigung des Falterona, begrenzt. Die drei parallelen Bergketten zeigen grosse Aehnlichkeit in ihrem Pflanzenteppiche. Die westlichen Abhänge des Apennins sind steinig, mitunter von gigantischen Felsmassen unterbrochen, nur mit kurzem Gesträuche sporadisch besetzt und mit Graspolstern bedeckt, sonst nahezu ohne zusammenhängende Vegetationsdecke; ebenso die westlichen Abdachungen der Alpe di Catenaia und des Prato Magno, abgesehen von den isolirten Waldflächen von Camaldoli und La verna auf der ersten und von Vallombrosa auf der zweiten Kette, welche alle den Bemühungen der ehemaligen Bruderschaften ihr Dasein verdanken. Diese ziemlich abgeschlossenen Waldbestände zeigen bis durchschnittlich 900 m aufwärts Kastanienbestand, bis ca. 1200 m Tannenwald, noch weiter hinauf Buchenhochwald, welcher gegen den vom Winde gefegten Kamm hin in Gestrüpp übergeht. Sonst kahle Wände oder Strauchwuchs hin und wieder. Auch an den östlichen Abhängen des Prato Magno steigt, wie an den entsprechenden auf der Alpe di Catenaia, dicht geschlossener Waldbestand, hauptsächlich von prachtvollen Edelkastanien (in der Höhe mitunter Buchenwald), bis etwa 300 m herab, woselbst die Landwirthschaft ihn ablöst. Doch gestatten die Wärmeverhältnisse nur sehr beschränkte Weincultur, welche sich hingegen am Fusse der westlichen Gehänge der drei Bergketten entlang zieht.

Im Chiana-Thal interessirt wegen seiner für den Süden sehr tief herabgehenden Lage ein ziemlich ausgedehnter Weisstannenbestand, der auf der Nordseite des Hügels von Cortona bis zu 250 m hinabreicht.

Für Einzelheiten, welche Verf. von der Thalsohle bis zu den Berghöhen hinauf durch die verschiedenen Seitenthäler angiebt, möge auf das Original verwiesen werden.

Solla.

452. **Caruel, T.** La regione del faggio. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 513—514.

C. schildert die Vegetation von Montepiano im toscanischen Apennin, wo er in dem Thale der Setta unter anderem *Cerastium silvaticum, Cardamine Chelidonia, Gentiana ciliata, G. cruciata* fand. Die Buche steigt daselbst bis 650 m herab und tritt mit der Edelkastanie vergesellschaftet — nicht als Einzelbestand, wie sonst im Apennin — auf. Er erklärt sich den Fall durch die erhebliche Feuchtigkeit der Gegend.

Dem gegenüber äussert **S. Sommier** bezüglich der Region der Buche, dass man bei der Abgrenzung der Regionen viel zu wenig auf den eingreifenden Factor Rücksicht nehme, dass der Mensch mit seinen Culturen die untere Grenze vieler Gewächse immer höher hinaufrücke; das Gleiche liesse sich von *Castanea vesca, Quercus Ilex* und anderen Arten aussagen. Er selber beobachtete auf den Hügeln am Meere bei Batum — das ungefähr die Breite von Neapel besitzt — zahlreiche grossartige Buchenbäume; wenn auch dieses Gebiet sehr feucht sei, so glaubt er nicht der Feuchtigkeit allein diesen Umstand zuschreiben zu müssen. Bei Batum treten die Buchen inmitten einer subtropischen Vege-

tation auf, mit der wilden Rebe, *Prunus Laurocerasus, Diospyros Lotus, Staphylea colchica, Ficus Carica, Smilax excelsa, Pterocarya fraxinifolia,* Haselnüssen u. dergl.

A. Biondi bemerkt hierzu, dass im engen und feuchten Evola-Thale, im Gebiete von Volterra (Toscana), etliche Buchenstämme bei 200 m Meereshöhe gedeihen.

Solla.

453. **Levier, E.** *Narcissus albulus.* — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 289.

Narcissus albulus Lev. findet sich bei Asolo (Provinz Treviso), kilometerweit von jeder Gartencultur entfernt und nach Versicherung der Einwohner seit 30 und 40 Jahren an derselben Stelle jährlich wiederkehrend.

Verf. vermuthet, dass sie gleichfalls hybriden Ursprunges und ein Gartenflüchtling von alten Culturen sei. Solla.

454. **De Bonis, A.** Le piante del Polesine. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 271—276.

Aufzählung von weiteren 100 Pflanzenarten aus der Gegend des unteren Polaufes (vgl. Bot. J., XX, 2., p. 198) mit wenigen, meist nur je einer Standortsangabe.

Im Anhange werden weitere 20, in den Gärten naturalisirte Arten mitgetheilt.

Solla.

455. **Matteucci, D.** Il Monte Nerone e la sua flora. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 173—180, 244—256.

M. schildert den Monte Nerone (auch Montelirone) im centralen Apennin, der Provinzen Pesaro-Urbino. Die Hauptgesteinsmasse dieses 1567 m hohen Berges gehört dem unteren Lias an; Travertinablagerungen kommen an der Oberfläche vor; Eisenerzgänge durchziehen die Kalkmassen des mittleren Lias. Auch oberer Lias und Kreidekalk sind zu finden. Der Berg ist quellenreich. — Ueber seine Vegetation sagt Verf. gar nichts, lässt vielmehr den allgemeinen Angaben ein trockenes Verzeichniss von Gefässpflanzen, nach Eichler's Syllabus geordnet, folgen, in welchem bloss Standorte (zumeist auch nur vereinzelte) zu den einzelnen Arten genannt sind. Aus letzterem ist zu ersehen, dass vorwiegend Buchenbestand den Berg deckt, am Fusse desselben: *Quercus Robur, Q. Cerris* und *Q. Ilex;* von Nadelhölzern sind nur Wachholder und Eibe genannt; Linde, *Acer platanoides* und *A. Pseudoplatanus* kommen auch vor. Keine einzige Familie scheint besonders vertreten zu sein; selbst jene der Compositen ist im Verzeichnisse nur durch 23 Arten vertreten. Solla.

456. **Pirotta, R.** *Ambrosinia Bassii.* — Bull. della Soc. botan. ital., 1893, p. 288.

P. erkannte *Ambrosinia Bassii* L. in einigen Exemplaren aus Terracina, die im Herbare De Notaris als *Ambrosinia??* lagen und die Flora Latiums um einen neuen Bürger bereichern. Solla.

457. **Bolzon, P.** Contributo alla flora della Pianosa. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 257—261.

Beitrag zur Flora der Insel Pianosa im tyrrhenischen Meere. Die Insel ist ganz flach, durch dürres Klima und Mangel an fliessendem Wasser ausgezeichnet. Nichts desto weniger verdrängen Land- und Weinbau die ursprüngliche Vegetation immer mehr.

Mit Berücksichtigung der Publication Simonelli's (vgl. Bot. J., XII, 2., p. 337) beläuft sich die Zahl der von der Insel bekannten Arten auf 127 und mit Einschluss einiger noch näher zu bestimmenden auf 150.

Die Vegetation trägt denselben Charakter wie auf Elba; ja 35 Arten, welche Elba und keiner anderen Insel des toscanischen Archipels eigen sind, kommen auch auf Pianosa vor. — Eigenthümlich für die letztere gegenüber den übrigen Inseln im genannten Archipel sind: *Saxifraga tridactylites, Passerina hirsuta, Osyris alba, Allium sphaerocephalum.*

Es folgt das Verzeichniss der für die Insel noch nicht angegebenen Arten; die meisten der letzteren jedoch ohne jedwede weitere Angabe. Solla.

458. **Bolzon, P.** Seconda contributione alla flora di Pianosa. — Bullett. Soc. botan. italiana, 1893, p. 164—166.

B. nennt als weiteren Beitrag zur Flora von Pianosa auf Grund von Mit-

theilungen von G. und E. Dini und P. Selci 39 Arten, darunter: *Diplotaxis muralis* DC., *Trigonella gladiata* Stev., *Coronilla valentina* L., *Daucus maritimus* Lam., *Crepis setosa* Hall. u. s. w. Solla.

459. **Bolzon, P.** Erborizzazione all'isola dell'Elba. — Bullett. Soc. botan. italiana, 1893, No. 1, 3, 4, 5 und 6.

Verzeichniss von über 500 Phanerogamen und einigen Kryptogamen, welche Verf. während eines zweijährigen Aufenthaltes auf Elba sammelte, mit Staudortsangaben und hin und wieder mit Bemerkungen über das geographische Vorkommen. Im Verzeichniss wird durch fetten Druck ausgedrückt, dass eine Art für die Insel neu ist, durch (ein bis drei) vorgesetzte *, dass die Art für den toscanischen Archipel, beziehungsweise für die toscanischen Maremmen oder für Toscana überhaupt neu ist.

Hervorzuheben wären: ***Anemone Pulsatilla* L., ***A. coronaria* L., **Delphinium Staphisagria* L., selten; *Rapistrum rugosum* All., *Lychnis laeta* Ait., *Moehringia trinervia* Clrv., *Lavatera cretica* L., *Erodium Botrys* Bert., neben mehreren *Geranium*-Arten; *Genista aspalathoides* Lam. *β. confertior* Mor., *Ononis reclinata* L., *Medicago scutellata* All., ***M. Soleirolii* Dub., ***Melilotus infesta* Guss., *Trifolium filiforme* L., ***Vicia monanthos* Dsf., *Epilobium tetragonum* L., ***E. lanceolatum* Seb. et Mr., **Saxifraga tridactylites* L., **Orlya platycarpos* Kch., **Galium rotundifolium* L., **Hypochaeris radicata* L., *Sonchus asper* All., ****Hieracium ligusticum* Fr., *Myosotis hispida* Schl., *Hyoscyamus major* Mill., **Veronica didyma* Ten., ****Orobanche procera* Kch. im Kastanienwalde, ****O. concolor* Dub., ***O. speciosa* DC., **Thymus Serpyllum* L., *Statice virgata* W., **Polygonum Hydropiper* L., ****P. litorale* Lk., *Atriplex litoralis* L., *Urtica urens* L., ****Aristolochia longa* L., *Callitriche autumnalis* L., *Euphorbia peploides* Gou., *Juniperus phoenicea* L., *Lemna minor* L., ***Epipactis latifolia* Sw. *β. atrorubens* Schlt., ***Spiranthes autumnalis* Rich., ***Platanthera chlorantha* Cust., mehrere *Ophrys*-Arten; ***Narcissus elatus* Guss., ***N. Bertolonii* Parl., ***Ornithogalum narbonense* L., ***Scilla campanulata* Ait., **Eleocharis Pollichii* Gr. Gdr., **Phalaris coerulescens* Dsf., **Alopecurus utriculatus* Ors., ***Melica nutans* L., **Poa pratensis* L. u. a. m. Solla.

460. **Bolzon, P.** Contributo alla flora dell'Elba. — Bullet. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892, p. 311—314.

Beitrag zur Flora von Elba. Unter anderen wird *Mesembryanthemum acinaciforme* L. als seit etwa drei Decennien eingebürgert angegeben; die Pflanze deckt jetzt, häufig verwildert, die Hügel um Portoferraio und zeigt sich auch schon auf Pianosa. *Galium ellipticum* W., *Romulea Rollii* Parl., *Euphorbia spinosa* L. sind gegenwärtig über einen grossen Theil der Insel verbreitet. — *Linum angustifolium* Hds., *Geranium lucidum* L., *Romulea Columnae* Seb. Mr. u. m. a. von dem nahen Festlande und den umliegenden Inseln bekannt, waren für Elba noch nicht bekannt. Solla.

461 **Bolzon, P.** Contributo alla flora dell'Elba. — Bullet. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892, p. 356—361.

In einer zweiten Abhandlung über Elba's Flora giebt B. ein Verzeichniss der seltenen, von ihm namentlich am M. Capanne gesammelten — zumeist schon früher bekannt gegebenen — Arten. Solla.

462. **Solla, R. F.** Caratteri propri della flora di Vallombrosa. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, No. 2, 3, 4, 5, 7.

S. schildert in zwanglosen Mittheilungen die Eigenthümlichkeiten der Vegetation um Vallombrosa, welcher Ort mitten in einem Tannenwalde, auf 950 m der Prato-Magno-Kette (Toscana), gegen Westen exponirt, liegt. Zur Sprache gelangen hier:

I. Eigenthümlichkeiten bezüglich der Station und der Vergesellschaftung der Arten. Hier trifft man die Edelkastanie auf Kalkboden; mit ihr vergesellschaftet verschiedene Krautpflanzen, welche bei den Autoren als „kalkfliehend" und als „kalkliebend" angegeben sind. — Ferner wird auf das Vorkommen einiger Schmarotzerpflanzen im Walde hingewiesen. Der Tannenwald ist recht reich an Unterwuchs, und meist finden sich Arten daselbst, welche Kerner als für den Buchenwald charakteristisch angiebt, während unter-

halb der Buchen beinahe keine Vegetation aufkommt. — Die Wiesen-Vegetation zeigt im Allgemeinen den Charakter der mitteleuropäischen Flora; die in dem entsprechenden Verzeichnisse mit einem vorgesetzten * versehenen Arten kommen auch im Walde oder am Waldrande vor.

II. Höhen bis zu welchen einige Arten hinaufreichen. Das Gebiet gehört, dem allgemeinen Charakter nach, der Flora des centralen Europa an, da der Weinstock höchstens bis 750 m hinaufreicht und dabei seine Früchte kaum reift. Um so befremdender ist, dass man an geschützteren, sonnigen, Lagen noch Exemplare von *Quercus Ilex, Q. Pseudosuber, Jasminum officinale, Sorbus torminalis, Acer monspessulanum, Erica arborea* u. s. w. antrifft. Ref. hat hierfür ein Verzeichniss von 37 Arten zusammengestellt mit Höhenangaben für dieselben im übrigen Italien, soweit einige sichere, oder mindestens annähernde Angaben in der vorhandenen, p. 199 und 200 citirten Litteratur darüber vorliegen.

III. In gleicher Weise wird des Herabreichens einiger Arten, welche eigentlich höhere Lagen einnehmen, gedacht, wahrscheinlich Reste einer früheren Flora, die der Cultur allmählich weichend, nach den Bergspitzen hinaufgewandert ist. — So *Aconitum Lycoctonum, Gentiana acaulis, Carlina acaulis, Pirola* sp. und noch ungefähr 25 weitere Arten, die im Vorliegenden ausführlicher besprochen werden, rücksichtlich ihrer Höhenlagen auch im übrigen Italien.

Hierbei sei noch bemerkt, dass die Weisstanne, wenn auch cultivirt, dichten Bestand bildend zwischen die Kastanie und die Buche (900—1100 m) sich einschiebt; einzelne Ränder des Bestandes reichen sogar bis 800 m herab und 1200 m hinauf. Solla.

463. **Martelli, U.** Notizie sull' erbario Amidei. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892, p. 417—419.

M. macht auf ein Herbar aufmerksam, derzeit im Besitze des Agrar-Vereins zu Volterra, aber sehr vernachlässigt, welches von Dr. Amidei zusammengestellt wurde. Es umfasst ungefähr 2000 Arten aus der Flora der Maremmen und des oberen Tiber-Thales, in welchen beiden Gegenden Amidei längere Zeit als Arzt gewirkt hat. Solla.

464. **Rossetti, C.** Appunti sulla flora della Toscana. — Bullet. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892, p. 254—255.

R. zählt 13 Pflanzenarten aus dem westlichen Theile Toscanas als neu oder doch wenigstens als sehr selten für das Gebiet auf. Neu, aber meist eingewandert sind: *Amorpha fruticosa* L., *Peucedanum venetum* Kch., *Galinsoga parviflora* Cav., *Roubiera multifida* Moq., *Polycnemum maius* A. Br.

Dagegen wendet T. Caruel ein, dass man nur mit Vorsicht eine Art als naturalisirt betrachten dürfe, da sie erst seit Kurzem eingewandert, nach einiger Zeit wieder verschwinden könnte, was z. B. für *Amorpha fruticosa* gelten möchte. Solla.

465. **Arcangeli, G.** Sopra alcune piante raccolte presso Ripafratta nel monte Pisano. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892, p. 419—421.

Dianthus Carthusianorum **n. var.** *Sassiniana* (p. 420), Ripafratta, auf dem westlichen Theile der Pisaner Berge, zwischen Graspolstern am Rande eines nach Süden exponirten Feldes. Solla.

466. **Grampini, O.** Due piante interessanti per la flora romana. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 288.

Interessante Vorkommnisse in der römischen Flora sind *Myosotis caespitosa* F. Schz. (*M. lingulata* Schultz), neu für das Gebiet, und *Isoëtes velata* A. Br. Solla.

467. **Terracciano, A.** Le Sassifraghe della flora romana. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 180—185.

T. giebt genaue Standorte für die zehn *Saxifraga*-Arten im Gebiete der römischen Flora, deren Abarten und Formen (letztere mit lateinischen Diagnosen versehen). Von den zehn Arten sind vier allgemeiner verbreitet, sechs kommen im Gebirge vor, waren aber bereits von Professor Rolli auf den Bergen von Filettino gesammelt.

Verf. findet darunter auch die von ihm aufgestellte *S. meridionalis* (vgl. das Ref. 500) als eine abweichende, geographisch und morphologisch Linné's *S. oppositifolia* ersetzende Art, welche im Apennin selbst mit verschiedenem Habitus sich der *S. biflora* All. nähert und die Mitte zwischen dieser und *S. oppositifolia* hält. Solla.

468. **Terracciano, A.** Seconda contribuzione alla flora romana. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 113—119.

Arenaria leptoclados Guss., von Passerini, Cesati und Gibelli gleichfalls als selbständige Art angegeben, dürfte als südliche Unterart *β.* der typischen *A. serpyllifolia* L. aufzufassen sein. — *Cerastium brachypetalum* Prs. *β. luridum* Boiss. entspricht dem *C. luridum* Guss. = *C. atticum* Boiss. et Hldr. — Zu *Calamintha suaveolens* Boiss. zieht Verf. eine var. *β. acinoides* A. Terr., welcher *Acinos acuminatus* Friv., *Melissa suaveolens* (Sm.) Nym., *Calamintha patavina* Hst. *β. acuminata* Griseb. als Synonyma entsprechen. In dem Bereiche der von Verf. aufgestellten Varietät sind *C. Acinos* var. *acinoides* in Compendio Arcangeli's und *C. patavina* bei Cesati, Passerini und Gibelli p. p. eingeschlossen. Solla.

469. **Terracciano, A.** Terza contribuzione alla flora romana. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 139—145.

T. besuchte Ende Juli den Monte Pellecchia (1368 m) auf römischem Boden und schildert kurz die Ergebnisse seines botanischen Ausfluges. Den Schluss bildet ein Verzeichniss von anderthalb Centurien von Phanerogamen, welche Verf. auf seiner Excursion theils nur beobachtet, theils gesammelt hat.

Interessant ist das der Sonne ausgesetzte Thal des Castiglione ungefähr von 478 bis auf 1067 m ansteigend, auf der Nordwestseite des Gebirgsstockes. In diesem Thale kommen vor unter anderem: *Dianthus longicaulis* Ten. var. *minor* Ten., *Linum viscosum* L., *Astragalus monspessulanus* L., *Potentilla Dethomasii* Ten., *Asperula aristata* L., *Pimpinella Tragium* L., *Xeranthemum cylindraceum* S. Sm., *Leucanthemum vulgare* Lam. var. *pilosum* A. Terr., *Lactuca viminea* Lnk., *Gnaphalium silvaticum* L., *Crepis neglecta* L. var. *cernua* (Ten.), *Campanula foliosa* Ten., *C. glomerata* L., *Digitalis lutea* L. v. *micrantha* (Guss.), *Antirrhinum Orontium* L. var. *elegans* (Ten.), *Hyssopus officinalis* L., *Allium Cupani* Raf.

Vom obersten Theile dieses Thales steigt man durch niederen Buchenwald, welcher die Nord- und Westseite des Berges deckt, auf dessen 2 km langen Rücken. Hier oben wachsen unter anderem: *Delphinium velutinum* Bert., *Cerastium Columnae* Ten., *Geranium reflexum* Ten., *G. lucidum* L. var. *montanum* N. Terr., *Rubus corylifolius* Sm., *Carlina gummifera* Less., *C. acaulis* L., *C. acanthifolia* All., *Pyrethrum Achillcae* DC. var. *tenuifolium* (Ten.), *Campanula persicifolia* L., *Veronica serpyllifolia* L., *Euphrasia officinalis* L. var. *pectinata* Ten., *Verbascum Lychnitis* L var. *micranthum* (Morett.), *V. australe* Schrd. var. *Samniticum* Ten., *Festuca ovina* L.

Die nordöstlichen Abhänge des Berges, oberhalb der Thäler von Lopa und Sanerico, sind steil aber bewaldet: oben hat man Buchenhochwald, tiefer unten folgen Bestände von *Quercus pedunculata* W. und *Qu. Robur* L. mit Haselstrauch, *Fraxinus Ornus, Pirus Aria* und *P. torminalis.*

Verf. geht auch in eine nähere Kritik der oben angeführten Arten bezüglich deren geographischer Verbreitung ein. Solla.

470. **Longo, B.** Prima contribuzione alla flora della Valle del Lao. — Mlp., VII, p. 298—304.

L. zählt 15 Arten auf als neu für das Gebiet des Lao-Thales in Calabrien, zum Theil sogar für Italien oder doch wenigstens für das italienische Festland. Die wichtigeren sind: *Arundo Pliniana* Turr., *Dactylis glomerata* L. *β. abbreviata* (neu für Italien), *Lolium perenne* L. c. *aristulatum* Schur (ebenfalls), *Epipactis palustris* Crz., *Ranunculus Aleae* Wllk. *δ. multiflorus* Freyn, *Anagallis arvensis* L. *γ. parviflora* Ces. Pass. Gib., *Chlora perfoliata* L. *β. ternata, Odontites lutea* Reich., *Brunella alba* Pall. *α. integrifolia* Gdr., *Globularia Willkommii* Nym., *Laurentia tenella* DC., *Galium Mollugo β. elatum* Arc., *Asteriscus aquaticus β. pygmaeus* C. H. Schz. (neu für Italien). Solla.

471. **Baldacci, A.** Escursione botanica allo scoglio di Saseno. (Bullett. Soc. botan. ital., 1893, p. 80—84.)

Die Klippe von Saseno im adriatischen Meere von 990 ha Oberfläche, liegt bei 40° 29′ 45″ nördl. Br. und hat eine höchste Erhebung von 331 m. Auf einem zweitägigen Ausfluge dahin (Ende Juni) traf Verf. dichtes Gestrüpp von *Carduus, Scolymus* mit *Ruta bracteosa, Euphorbia dendroides*, sehr hohen *Avena sativa*-Halmen u. dgl. — Der Charakter der Vegetation entspricht ganz dem von Calabrien und Sicilien, gegen Norden zu dem von Vallona, welcher seinerseits sich dem des Gargano und der Abruzzen nähert.

Verf. theilt die Vegetation der Insel ein in

1. eine Meeresstrandstufe mit: *Haplophyllum, Rhus Coriaria* L. var. *maritima* Bald., *Lotus parviflorus* Dsf, *Centaurea deusta* Ten., *Daphne Gnidium* L., *Statice, Carex, Andropogon* etc.;
2. eine Wiesenstufe mit *Ptychotis ammoides* Gou., *Phleum pratense* L., *Lepturus pannonicus* Host und *Pteris aquilina* L. als tonangebend; dazwischen *Lupinus, Scaligera, Ferulago, Anthemis, Centaurea* etc. Auf den Wiesen kommen zerstreut *Aïlanthus, Daphne Gnidium* und zwei oder drei *Rubus*-Arten vor;
3. eine Kalkstufe, worauf sehr verbreitet mit mehreren Arten die Gattung *Bupleurum*, ferner *Helianthemum, Iberis ciliata* All., *Dianthus inodorus* und andere Sileneen, *Eryngium creticum* Link, *Helichrysum, Podanthum*, mehrere *Convolvulus*-Arten, reichlich die Labiaten u. s. w. Solla.

472. **Nicotra, L.** Note sopra alcune piante di Sicilia. — Mlp., VII, p. 82—90.

N. verzeichnet neue Standorte für über 200 sicilianische Gefässpflanzen mit einzelnen kritischen Bemerkungen bald morphologischen bald geographischen Inhaltes.

So unterscheidet er unter anderem von *Fumaria serotina* Gss. zwei Varietäten, α. *pallida* Nictr. und β. *insignis* Nictr., von *F. capreolata* L. desgleichen β. *rubra* Nictr. und γ. *acutior* Nictr. Von *Acer Pseudoplatanus* L. var. *convergens* Nictr. von den Madonien meint er, dass sie eine nach der typischen Art convergirende Form ist, während die den Typus auf der Insel ersetzende Form *siculum* als genau unterscheidbare Varietät noch das *A. villosum* Prsl. zulässt.

Als besonders häufig für die Aetnaregion nennt Verf. im Gegensatz zu Strobl unter anderem *Corrigiola litoralis* L., *Lemna gibba* L., *Poa trivialis* L., *Evonymus europaea* L., *Ilex Aquifolium* L., *Rhamnus Alaternus* L. etc. Solla.

473. **Ross, H.** Sulla *Silene neglecta* Ten. — Il Naturalista Siciliano, an. XI, 1892, p. 170—182. Mit 1 Taf.

R. kennzeichnet *Silene neglecta* Ten. schärfer wie der Autor in der Flora napolitana, wo die Abbildung Taf. 230 nicht ganz auf die Beschreibung passt, so dass die Art anderwärts als *S. nocturna* var. b. (bei Bertoloni), *S. reflexa* Ait. (bei Parlatore u. A.) auftaucht. — *S. reflexa* Ait., als Synonym zu *Cucubalus reflexus* L. aufgefasst, würde mit der vorliegenden Art nicht übereinstimmen, schon der Verschiedenheit in der Blumenkrone wegen.

Verf. hat diese Sichtung nach Exemplaren von Linosa und Pantelleria und nach anderen aus deren Samen gezüchteten vorgenommen. Er unterscheidet noch eine var. *erecta*, welche der Tenore'schen Abbildung entsprechen würde und eine var. *diffusa*, welche er auf der beigegebenen Tafel im Bilde vorführt. Solla.

474. **Caruel, T.** *Agrostis alba* f. *vivipara*. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 510.

C. erwähnt *Agrostis alba* f. *vivipara* von der Insel Lipari. Solla.

475. **Micheletti, L.** Una gita a Lipari. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 537—539.

M. führt in einer mehr touristisch als wissenschaftlich gehaltenen Schilderung eines Ausfluges nach Lipari nur wenige Pflanzenarten an, die kein besonderes Interesse haben. Solla.

476. **Caruana-Gatto, A.** Dello stato presente delle nostre cognizioni sulla vegetazione maltese. — Atti Congresso botan. internazionale. Genova, 1893. p. 170—178.

Unsere Kenntnisse über die Vegetation der Insel Malta waren bisher betreffs der Phanerogamen und Bryophyten recht unvollständig, noch mehr betreffs der Gefässkryptogamen und Thallophyten. Die Wenigen, die auf diesem Gebiete thätig gewesen, nennt schon Greeh-Delicata in seiner „Flora Melitensis". Von späteren sind zu nennen: Debono, Armitage, D. Murray. Der Charakter der Insel ist mehr sicilianisch als afrikanisch und im Allgemeinen insular, doch beeinflusst die Natur des Bodens deutlich das Aussehen der Flora. Von Holzgewächsen kommen 9 subspontane Bäume und 30 Sträucher vor; die Zahl der Gefässpflanzen ist sehr klein, darunter vorwiegend einjährige Arten. Mehr als $^1/_3$ der Gesammtflora bilden Leguminosen, Compositen und Gramineen; die Vertheilung der Arten auf der Insel ist sehr ungleich, da mehrere einen geringen Verbreitungsbezirk besitzen. Die grösste Entfaltung der Vegetation hat im März und April, die geringste im Juli und August statt.

Von besonderen Formen der Insel nennt Verf. nur die bekannten *Centaurea crassifolia* Bert. und *Euphorbia melitensis* Parl. Im Verzeichnisse von Zerafa (Thesaurus flor. Melit.) stehen viele Arten, welche nicht als einheimisch gelten dürfen (Hollunder, Haselstrauch, *Jasminum, Conium, Mandragora, Lavandula* etc.).

Von Pteridophyten sammelte Verf. ausser dem bisher allein bekannten *Adiantum Capillus Veneris* noch 7 Arten. Bryophyten sind 38 bekannt, mit Vorwiegen von *Phascum, Pottia, Barbula, Bryum;* Lebermoose fehlen ganz. Auch die Algen, Pilze und Flechten sind nur sehr spärlich vertreten und das Wenige, was darüber veröffentlicht worden, kann man im Original nachlesen. Solla.

477. **Mattirolo, O.** Reliquiae Morisianae. — Atti Congresso botan. internazionale. Genova, 1893. p. 374—413.

Des Verf.'s Reliquiae Morisianae enthalten eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Pflanzenarten, welche in hinterlassenen Papieren von G. G. Moris als wichtige Ergänzung der Flora Sardiniens gefunden wurden. Nach dem Tode Moris' wurden die Handschriften von den Erben volle 23 Jahre lang verborgen gehalten. — Verf. giebt zunächst einen geschichtlichen Abriss dieses Nachlasses, sowie des Herbars Moris' (im botanischen Institute zu Turin), bei dessen Ordnung noch einige unbestimmte Arten gefunden und zwei Pflanzenpackete an's Licht gebracht wurden, die von S. Masala aus Flumini Maggiore (Cagliari) in den Jahren 1864—1865 gesammelt worden sind. — Verf. vermehrt durch Verzeichnung genannter Funde die von Barbey für Sardinien festgestellte Artenzahl 2856 um weitere 30. Den Arten, für welche neue Standorte citirt werden, giebt er die entsprechende Nummer des Barbey'schen Catalogs; den für Sardinien neuen Arten (oder Varietäten) ein vorgesetztes *, den für Italien neuen zwei **.

Neu für Italien sind: *Raphanus maritimus* Sm., schon von Moris bestimmt, aber später von ihm im Herbar *R. Landra* benannt, während er in seinen Schriften jenen *R. maritimus* als eine Form des *R. Raphanistrum* anspricht, in Folge der etwas differenten Länge des Fruchtschnabels. *Aethionema ovalifolium* Boiss. zeigt mit deutlichster Ausprägung jene Merkmale, auf Grund deren Boissier die Pflanze zu einer selbständigen Art machte. — *Pistacia Lentiscus* L. $\times$ *Terebinthus* L., vollkommen entsprechend der Beschreibung bei Saporta und Marion (1872). Moris bezeichnete diese Pflanze anfangs mit *P. sp. nova*, dann als *P. atlantica* Dsf., zuletzt als *sp. intermedia,* und schrieb von ihr „stirps proprietatibus et characteribus compluribus ad *P. Terebinthum* valde accedens". — *Juncus bicephalus* Viv., *J. lamprocarpus* Ehrh. var. *cuspidatus* M. Bremn., *Heleocharis multicaulis* Sm. n. var. *pallens* Asch. et Mgn., den 1883 in Tunis gesammelten Exemplaren vollständig entsprechend.

Für Sardinien neu sind: eine nicht näher bezeichnete Varietät des *Ranunculus macrophyllus* Dsf., *R. Aleae* Wllk., *Raphanus Landra* Mor., *Helianthemum arabicum* Prs., *Silene mollissima* S. et S., *Althaea cannabina* L., *Linum tenuifolium* L., *Rhamnus pumila* L., *Ononis mitissima* L., *Trifolium laevigatum* Dsf., *Epilobium adnatum* Gris. var. *Rodriguezii* Hauss., *Lythrum thymifolium* L., *Paronychia cymosa* Poir., *Sedum amplexicaule* DC., *Daucus Bocconi* Guss. *Lamium maculatum* L., *Colchicum neapolitanum* Ten., *C. Bivonae*

Guss., *C. parvulum* Ten., *Heleocharis uniglumis* Lk., *Carex riparia* Crt., *Trisetum flavescens* P.B. var. *splendens* Prsl., *Arrhenatherum elatius* M.K. var. *tuberosum* Gil., *Bromus macrostachys* Dsf. var. *divaricatus* Rhd. Solla

i. Balkanhalbinsel.

478. **Haussknecht, C.** Symbolae ad floram graecam. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen. — Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F., III/IV, p. 95—116, 1893.

H. stellt die reiche Ausbeute seiner fast viermonatlichen Reise durch Griechenland, insbesondere Thessalien, zusammen. Folgende Formen sind neu für die griechische Flora: *Clematis Viticella* L., *Adonis squarrosa* Stev., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Ranunculus brevifolius* Ten. f. *pindicolus* Hsskn., *R. auricomus* L. f. *binatus* (W.K.), *R. sceleratus* L., *Pavaver pinnatifidum* Moris, *P. hybridum* L. f. *siculum* (Guss.), *Glaucium flavum* Ctz. f. *plenum* Hsskn., *Hypecoum grandiflorum* Bthm. f. *caesium* Hsskn., *Fumaria officinalis × Vaillanti (= abortiva)* Hsskn., *F. Gussonei* Boiss., *Raphanus Raphanistrum* L. f. *macrorrhynchus* Hsskn., *Matthiola bicornis × tristis (= hybrida)* Hsskn. formae *perennis, biennis, annua, M. tricuspidata × tristis (= abortiva)* Hsskn., *Barbaraea arcuata* Rchb. f. *brachycarpa* Hsskn., *B. bracteosa* Guss., *Arabis perfoliata* Lam., *A. constricta* Grsb., *Nasturtium proliferum* Heuff., *Cardamine acris* Grsb., *C. pratensis* L., *C. glauca* Spr., *Malcolmia flexuosa × graeca (= hybrida)* Hsskn., *Erysimum microstylum, Conringia orientalis* Andrz., *Fibigia clypeata* Med. f. *pindicola* Hsskn., *Berteroa obliqua* DC. f. *leiocarpa* Hsskn., *Aubrietia gracilis × intermedia (= hybrida)* Hsskn., *Draba aizoides* L. f. *scardica* Grsb., *Vesicaria tymphaea* Hsskn., *Alyssum orientale* Ard. ff. *maius* und *megalocarpum* Hsskn., *A. chlorocarpum* Hsskn., *A. Heldreichii* Hsskn., *A. chlorocarpum × Heldreichii (= fallacinum)* Hsskn., *Thlaspi densiflorum* Boiss. et Ktsy., *Th. affine* Schott et Ktsy., *Th. pindicum* Hsskn., *Th. tymphaeum* Hsskn., *Capsella bursa pastoris × grandiflora (= abortiva)* Hsskn., *Myagrum perfoliatum* L.

479. **Haussknecht, C.** Symbolae ad floram graecam. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen. — Mitt. Thür. bot. Ver. N. F., V, p. 41—126.

H. fährt in seinem Berichte fort und nennt als für das griechische Florengebiet neu: *Reseda tymphaea* Hsskn., *Helianthemum Chamaecistus* Mill. v. *condensata* n. v., *Fumana aciphylla* Boiss., *F. arabica* v. *incanescens* n. v., *Viola Orphanidis* Boiss. mit v. *cyanea* n. v., *V. oetolica × Orphanidis (= V. lacmonica)* n. hybr., *Parnassia palustris* L., *Polygala vulgaris* L. v., *pindicola* n. v., *Frankenia hirsuta* L. v. *brevipes* n. v., *Githago gracilis* Boiss., *Melandryum pratense* Röhl. v. *thessalum* n. v., *Silene fabarioides* Hsskn., *S. thessalonica* B. et H., *S. Roemeri* Friv., *S. pindicola* Hsskn., *S. sedoides* Jqu. v. *laxa* und v. *pachyphylla* n. v., *S. Haussknechtii* Heldr., *Saponaria depressa* Biv. mit f. *maior* und *minor* (von Malakasi und dem Zygos, neu für das Gebiet der Flora orientalis), *Tunica Haynaldiana* Jka., *Dianthus deltoides* L., *D. Cibrarius* Clem. v. *leucolepis* n. v., *D. pinifolius* S. et S. v. *brevifolius* (Friv.), *D. papillosus* Vis. et P., *Cerastium lanigerum* Clem., *C. vulgatum* L., *Stellaria nemorum* L., *St. graminea* L., *Alsine verna* L. v. *laureotica* n. var., *Sagina ciliata* Fr., *S. Linnaei* Prsl. v. *glandulosa* n. v., *Spergularia marginata* Kitt., *S. heterosperma* (Guss.), *S. heterosperma × salina, S. sperguloides* (Lehm.), *S. campestris × diandra (= S. hybrida)* n. hybr., *Linum collinum* Guss., *Radiola linoides* Gm. (im Gebiete der Fl. or. bisher nur durch Sibthorp vom bithynischen Olymp angegeben) von Neuropolis, *Hypericum barbatum* Jqu. v. *pindicolum* n. var., *H. perfoliatum* L. v. *amblysepalum* n. v., *Acer campestre × monspessulanum, Geranium asphodeloides* W. v. *nemorosum* (Ten.), *G. asphodeloides × bohemicum (= G. decipiens)* n. hybr., *G. reflexum* L., *G. bohemicum* L. (neu für das Gebiet der Flora der orientalis), *Erodium laciniatum* Cav. v. *pulverulentum* Boiss., *Pistacia mutica* F. et Mey., *Genista tinctoria* L., *G. triangularis* W., *Ononis hircina* Jqu. v. *spinescens* Ledeb., *Medicago globosa* Prsl., *M. praecox* DC., *M. apiculata* W., *Melilotus officinalis* Desr., *M. alba* Desr., *Trifolium alpestre* L. v. *incanum* Ces., *T. pseudomedium* Hsskn., *T. pratense* L. v. *ramosissimum* Heuff. und *expansum* W. K., *T. Heldreichianum* Hssk., *T. lappaceum* L. v. *brachyodon* n. var., *T. phleoides* Pourr., *T. arvense* L. v. *longisetum* Boiss., *T. diffusum* Ehrh., *T. striatum*

L., *T. strictum* L., *T. hybridum* L. v. *elegans* (Savi), *T. glomeratum* L., *T. patens* Schrb. v. *coroneuse* n. var., *T. agrarium* L. v. *thionanthum* n. var., *T. Sebastiani* Savi, *T. minus* Relh., *T. filiforme* L., *Lotus uliginosus* Schk., *Astragalus glycyphyllos* L., *A. argolicus* Hssk., *A. Stella* Gou., *Onobrychis pentelica* Hssk., *O. alba* W.K. v. *affinis* und v. *varia* n. v., *O. pindicola* Hssk. mit. var *leiocarpa* und *macroacantha*, *O. graeca* n. sp. mit v. *thessala*, *O. ebenoides* B. et Sp. v. *elongata*, *Vicia cassubica* L., *V. varia* Host v. *eriocarpa* n. v., *V. microphylla* D'Urv. v. *stenophylla* n. v., *V. Cosentini* Guss., *Ervum tetraspermum* L., *Prunus spinosa* L. v. *eriophora* und v. *thessala*, *Spiraea Filipendula* L., *Rubus thyrsoideus* Wimm., *R. anatolicus* × *tomentosus*, *R. anatolicus* × *caesius*, *R. hirtus* W. K., *Fragaria collina* Ehrh., *Potentilla recta* L., *P. pedata* W. v. *glabrescens*, *P. laeta* Rchb., *P. Detommasii* Ten. v. *holosericea* Grsb. mit f. *aprica* und *umbrosa*, *P. subsericea* (Grsb.), *P. pindicola* Hssk., *P. Detommasii* v. *hololeuca* × *recta* (= *P. commixta*), *P. Detommasii* v. *holosericea* × *pedata* (= *P. intercedens*), *P. Detommasii* v. *holosericea* × *pindicola* (= *P. micans*), *P. pedata* × *recta* (= *P. pedatoides*), *P. pedata* × *pindicola* (= *P. dispersa*), *P. argentea* v. *incanescens* × *pindicola* (= *P. dolosa*), sämmtlich n. hybr., *Geum urbanum* L., *Rosa Pouzini* Tratt. v. *graeca* Chr., *R. montana* Chaix, *R. coriifolia* Fr. v. *subcollina* Chr., *R. agrestis* Savi v. *abscondita* Chr., *R. glutinosa* S. Sm. v. *leioclada* Chr., *Poterium garganicum* Ten., *Pirus communis* L. v. *Pinaster* Wllr., *P. cordata* Desv., *Sorbus torminalis* Ctz., *Bryonia sicula* Guss., *Epilobium parviflorum* × *roseum* (= *persicinum* Rchb.), *E. collinum* Gm., *E. gemmascens* C. A. M. f. *minor* Hssk., *Myriophyllum spicatum* L. (bisher nicht mit Sicherheit aus Griechenland bekannt), *Callitriche obtusangula* Le Gall, *Peplis Portula* L., *Paronychia cephalotes* Stev., *Scleranthus perennis* L., *Sedum albescens* Haw., *S. neglectum* Ten., *S. Grisebachii* Heldr., *Caucalis Torgesiana* Hssk., *Opoponax Chironium* Koch, *Malabaila biradiata* Hssk., *Silaus peucedanoides* Boiss., *Athamantha macedonica* Spr., *Oenanthe silaifolia* M. B., *Oe. marginata* Vis., *Oe. Jordani* Ten., *Oe. tenuifolia* B. et Orph., *Scandix Pecten Veneris* L. v. *graeca* n. v., *S. macrorrhyncha* C. A. M. v. *tymphaea* Hssk., *Conopodium capillifolium* Boiss., *Biasolettia pindicola* Hssk., *Bunium daucoides* (Boiss.), *B. tenerum* Hssk., *Trinia vulgaris* DC., *Bupleurum semidiaphanum* Boiss. v. *flexicaule* n. v., *B. junceum* L., *B. commutatum* B. et Bal., *B. trichopodum* Boiss. v. *methanaeum* n. v., *B. semicompositum* L., *Prangos ferulacea* Ldl., *Physospermum aegopodioides* Boiss., *Bifora testiculata* DC. v. *condensata* n. v., *Lonicera etrusca* Savi v. *adenantha* n. v., *Galium elatum* Thuill. mit var. *latifolium* Gd., *angustifolium, brevifolium* und *hirtum* W. K., *Galium divaricatum* Lam., *Asperula chlorantha* B. et H. mit var. *condensata* und *longipedicellata*, *A. odorata* L., *A. laevigata* L., *A. alpina* M. B., *Crucianella angustifolia* L., *Sherardia arvensis* L. v. *oblitterata* n. v., *Scabiosa ucranica* L. v. *abbreviata* n. v., *Sc. Webbiana* Don. v. *alpina* n. v., *Sc. taygetia* B. et H. v. *pindicola* n. v., *Knautia orientalis* L., *Doronicum Orphanidis* Boiss., *Anthemis brachycentros* Gay, *A. carpathica* W. K., *A. meteorica* Hsskn., *A. ruthenica* M. B., *A. peregrina* L. v. *platyloba* Hssk. — Bei den meisten der hier genannten Arten, ausserdem auch bei vielen der aus dem Gebiete schon bekannten Arten finden sich ausführliche Besprechungen.

480. **Degen, A. v.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. — VII. *Centaurea affinis* Friv. VIII. *Linum thracicum* (Grsb.). — Oest. B. Z., XLIII, p. 53—55.

D. giebt für *Centaurea affinis* Friv. nach Originalexemplaren eine ausführliche Diagnose und führt Standorte für dieselbe aus Macedonien, Bulgarien und Serbien an. — Die f. *thracica* Grsb. von *Linum flavum* L. ist nach D.'s Ansicht als eine eigene Art, oder doch wenigstens als eine Subspecies aufzufassen.

481. **Halácsy, E. v.** Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel. IX. Florula insulae Thasos. (Schluss). — Oest. B. Z., XLIII, p. 22—24.

H. zählt hier noch etwa 80 Arten von Gefässpflanzen als Bewohner von Thasos auf (vgl. Bot. J. für 1892).

482. **Halácsy, E. v.** Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel. X. Centaurea Formanekii. — Oest. B. Z., XLIII, p. 55, 56.

H. beschreibt eingehend diese bei Demirkapu in Macedonien aufgefundene Art; sie gehört, trotz sehr abweichender Tracht, in die Section *Phalolepis* Boiss.

483. **Crépin, Fr.** Les roses de l'île de Thasos et du mont Athos. — B. S. B. Belg., XXXI, II, p. 42—53.

C. bespricht die von Bornmüller und Sintenis auf Thasos und am Athos 1890 gesammelten Rosen. Von Thasos werden genannt: *R. sempervirens* L., *R. arvensis* Hds., *R. canina* L., *R. micrantha* Sm. und *R. agrestis* Savi, vom Athos *R. canina* L. v. *kerasiae* n. v. nebst anderen Varietäten, *R. tomentella* Lém., *R. agrestis* Savi var., *R. glutinosa* Sibth. Sm. mit einer var. *athoensis* n. var., die vielleicht eine eigene Art darstellt.

484. **Degen, A. v.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. IX. *Cytisus Frivaldszkyanus* n. sp. X. Zwei für Europa neue *Cytisus*-Arten in Bulgarien. — Oest. B. Z., XLIII, p. 422—424.

D.'s neue *Cytisus*-Art ist an mehreren Orten der Rhodope und des Balkan beobachtet worden; die beiden andern sind *C. eriocarpus* Boiss. und *C. lasiosemius* Boiss., jener in der Rhodope, dieser bei Slivno aufgefunden.

485. **Polák, K.** Zur Flora von Bulgarien. — Oest. B. Z., XLIII, p. 378—380.

P. führt eine Reihe von Standorten für seltenere Pflanzen Bulgariens, hauptsächlich aus der Gegend von Schumla und Sofia an; auch eine Anzahl für die bulgarische Flora neue Arten sind darunter, nämlich: *Hedysarum tauricum* Pall., *Potentilla Fragariastrum* Ehrh., *Hieracium praealtum* Vill., *H. cymosum* L. und *Campanula transsilvanica* Schur.

486. **Velenovsky, J.** Dritter Nachtrag zur Flora von Bulgarien. — Sitzber. K. Böhm. Ges. Wissensch., Math.-natw. Classe, Jahrg. 1893, XXXVII. 72 p. Prag, 1894.

Als neu werden folgende Pflanzen genannt: *Pulsatilla vernalis* (L.) Mill., *Anemone stellata* Lam., *Adonis microcarpa* DC., *Ranunculus Freynianus* n. sp., *Delphinium fissum* W. K., *Nuphar luteum* Sm., *Papaver rhodopeum* n. sp., *Roemeria hybrida* (L.) DC., *Hypecoum pendulum* L., *H. ponticum* n. sp., *Fumaria Vaillanti* Loisl., *F. anatolica* Boiss., *Raphanus Landra* Mor., *Hesperis desertorum* n. sp., *Alyssum Reiseri* n. sp., *A. ponticum* n. sp., *A. hirsutum* M. B., *Iberis sempervirens* L., *Bunias Erucago* L., *Capsella rubella* Reut., *C. thracica* n. sp., *Dianthus Stribrnyi* n. sp., *D. Vandasi* n. sp., *Cerastium perfoliatum* L., *Geranium asphodeloides* Wlld., *Genista rhodopea* n. sp., **Ononis adenotricha* Boiss., *Medicago rhodopea* n. sp., *M. turbinata* Wlld., *Trigonella monspeliaca* L., *T. gladiata* Stev., *T. coerulea* Ser., *Trifolium nigrescens* Vis., *T. subterraneum* L., *Coronilla cretica* L., *Astragalus Vandasi* n. sp., *A. physocalyx* Fisch., *A. dasyanthus* Pall., *A. depressus* L., *Onobrychis ebenoides* Boiss. Sprun., *Lathyrus sphaericus* Retz., *L. annuus* L., *Vicia melanops* Sibth., *Sorbus intermedia* Schult., *Comarum palustre* L., *Alchemilla arvensis* (L.) Scop., *Poterium rhodopeum* n. sp., *Oenothera biennis* L., *Sedum pallidum* M. B., *S. caespitosum* DC., *Saxifraga porophylla* Bert., *S. Rocheliana* Sternb., *Orlaya platycarpos* L., *Chaerophyllum balcanicum* n. sp., *Scandix australis* L., *S. macrorrhyncha* C. A. Mey., *Bupleurum diversifolium* Roch., *B. asperuloides* Heldr., *Arceuthobium Oxycedri* DC., *Galium rhodopeum* n. sp., *G. verticillatum* Danth., *Valerianella carinata* Lois., *V. Auricula* DC., *V. bulgarica* n. sp., *V. pontica* n. sp., *Senecio glaberrimus* Roch., *Galatella cana* Nees, *Carduus hamulosus* Ehrh., *Jurinea mollis* (L.) DC., *J. glycacantha* S. et Sm., *Cnicus benedictus* (L.) Gtn., *Centaurea montana* L., *C. Velenovskyi* Adam., *Scorzonera rosea* W. K., *S. rumelica* n. sp., *Picris pauciflora* W., *Leontodon fasciculatus* Nym., *Rhagadiolus edulis* W., *Symphyandra Wanneri* Heuff., *Gentiana utriculosa* L., *Limnanthemum nymphaeoides* Hffmg. Lk., *Anchusa moesiaca* n. sp., *Pulmonaria officinalis* L., *Lithospermum glandulosum* n. sp., *Myosotis macedonica* Vel. et Charr. n. sp., *M. rhodopea* n. sp., *Cynoglossum rotatum* n. sp., *Veronica thracica* n. sp., **V. surculosa* Boiss. Bal., *V. Dillenii* Ctz., *V. acinifolia* L., *V. pontica* n. sp., *Euphragia latifolia* Grsb., *Lathraea rhodopea* Dingl., *Lamium bifidum* Cyrillo subsp. *balcanica* n. ssp., *Calamintha graveolens* M. B., *Euphorbia Apios* L., *Quercus rhodopea* n. sp., *Juniperus excelsa* M. B., *Platanthera chlorantha* Cust., *Ophrys arachnites* Murr., *Crocus Olivieri* Gay, *Polygonatum Skorpili* n. sp., *Anthericum Liliago* L., *Fritillaria Stribrnyi* n. sp., *Gagea bohemica* Schult., *Ornithogalum Aseni* n. sp., *Allium Cupani* Raf., *Tulipa balkanica* n. sp., *Merendera rhodopea* n. sp., *Arum orientale* M. B., *Carex arenaria* L., *C. Sismani* n. sp., *Phleum Boehmeri* Wib., *Sesleria argentea* Savi, *Milium vernale* M. B., *Avena clauda* Dur., *Vul-*

pia ciliata Lam., *Festuca Fenas* Lag., *Briza spicata* Sibth. Sm., *Hordeum bulbosum* L., *Brachypodium ponticum* n. sp., *B. distachyum* L., *Lolium Gaudini* Parl., (*Selaginella helvetica* Lk.). Die mit * bezeichneten Pflanzen sind neu für Europa. — Zahlreich sind die kritischen Bemerkungen zu anderen Arten.

487. **Formánek, Ed.** Beitrag zur Flora von Serbien und Bulgarien. — Verh. Natf. Ver. Brünn, XXXI, p. 110—136. 1892/93.

Verf. botanisirte besonders um Sofia und Ichtiman sowie um Pirot und Alexinac, wobei er namentlich auch den Hochgebirgen in der Nähe dieser Städte Besuche abstattete. Er zählt reichlich 650 beobachtete Arten auf und nennt für die nicht gemeinen die Standorte. Neuheiten scheinen zu sein *Verbascum Formanekii* Borb. in litt. (n. sp.?), *Rubus hirsutus* W. K. v. *coburgianus* Borb. und *R. macrophyllus* Weihe et N. v. *bulgaricus* Borb.

488. **Adamovic, L.** Neue Beiträge zur Flora von Südostserbien. — Oest. B. Z., XLIII, p. 171—173.

A. führt 28 Arten oder Varietäten als neu für die serbische Flora an, darunter als überhaupt neu: *Hypericum Boissieri* Petrov. var. *latifolium* n. v. und *Centaurea Velenovskyi* n. sp. aus der Verwandtschaft der *C. montana* L.

489. **Murbeck, Sv.** *Veronica poljensis* n. sp. ex affinitate *V. anagalloidis* Guss. — Oest. B. Z., XLIII, p. 365—368.

M. fand im Gacko polje (Hercegovina) eine *Veronica,* die er als neue Art *V. poljensis* beschreibt: er vergleicht sie eingehend mit den am nächsten verwandten Arten *V. anagalloides* Guss. und *V. aquatica* Bhdi.

490. **Seunik, J. und Delić, St.** *Daphne Blagayana* Freyer. — Wiss. Mitth. aus Bosn. u. d. Herc., I, p. 589—593. Wien, 1893.

S. giebt eine Beschreibung und Abbildung der *D. Blagayana* und theilt mit, dass dieselbe ausser am Berge Ormanj bei Serajevo, wo er sie für Bosnien entdeckte, auch noch an verschiedenen anderen Stellen im Gebiete aufgefunden worden ist.

491. **Fiala, Fr.** Zwei interessante Nadelhölzer des bosnischen Waldes. — Wiss. Mitth. aus Bosn. u. d. Herc., I, p. 570—580. 2 farb. Taf. Wien, 1893.

F. giebt eingehende Beschreibungen von *Pinus leucodermis* Ant. und *Picea Omorica* Panč., nebst Nachrichten über ihre Entdeckung und ausführlichen Zusammenstellungen ihrer bisher nachgewiesenen Standorte.

492. **Fiala, F.** Die Osjećenica und Klekovaća planina bei Petrovac. — Wiss. Mitth. aus Bosn. u. d. Herc., I, p. 583—588.

F. giebt zuerst eine kurze Uebersicht über die Zusammensetzung der Flora namentlich der alpinen Theile genannter Hochgebirge und liefert dann ein Verzeichniss der hier beobachteten Arten, wobei er die von Beck daselbst gemachten Beobachtungen mitbenützen konnte; etwa 180 Phanerogamen werden genannt.

493. **Fiala, F.** Beiträge zur Pflanzengeographie Bosniens und der Hercegovina. — Wiss. Mitth. aus Bosn. u. d. Herc., herausgeg. vom Landesmuseum in Sarajewo. Wien, 1893. I, p. 549—569. 1 farb. Taf.

F.'s „Beiträge" enthalten 6 Capitel: 1. Zur Geschichte der Botanik im Occupationsgebiete. Es wird ein systematisches Verzeichniss sämmtlicher von Ami Boué in den Jahren 1836—1838 im Gebiete beobachteten Pflanzen gegeben; etwa 90 Arten werden genannt, von denen mehrere seither nicht mehr aufgefunden wurden. 2. Die Vegetationsverhältnisse der nordwestlichen Hercegovina. F. giebt eine kurze Florenskizze des Gebietes von Ljubuschki, das Ergebniss einiger mehrwöchentlichen Reisen in demselben. Es lassen sich in ihm eine mediterrane Zone (bis 300 m), eine montane (bis 700 m) und eine subalpine (bis 1400 m) unterscheiden; vereinzelt finden sich auch Flecken mit alpinen Pflanzen, wie *Androsace villosa* und *Paronychia imbricata.* 3. *Primula bosniaca.* Diese Pflanze (eine *P. acaulis* × *Columnae*) wurde an verschiedenen Stellen im Travniker und Sarajewoer Kreise beobachtet. F. giebt Nachrichten über die Art ihres Auftretens sowie Tabellen zum Vergleich der Hybriden mit ihren Stammarten. 4. Ueber das Vorkommen von *Berberis vulgaris* L. Diese Pflanze, die bisher spontan im Occupationsgebiete nur an einigen Stellen nachgewiesen war, wurde bisweilen sehr zahlreich, an mehreren Punkten des Bihatscher Kreises von F. auf-

gefunden. 5. Floristische Mittheilungen: F. liefert hier eine stattliche Liste von Pflanzen, die für das Gebiet neu oder doch in ihm selten sind. Interessant erscheint besonders die Auffindung eines zweiten, sehr ergiebigen Standortes der *Orchis bosniaca* Beck, sowie einer neuen Art, *Crocus Vilmae,* aus dem Formenkreise des *C. vernus* Wulf. Dieselbe ist auf der farbigen Tafel abgebildet. 6. Boden und Pflanze. F. nennt eine Reihe von Pflanzen, die gewöhnlich als kalkmeidend angesehen werden, die er indessen im Gebiete auf kalkhaltigem Boden in Gesellschaft ausgesprochen kalkholder Arten antraf.

494. **Fiala, F.** Ein botanischer Ausflug in die Klek planina. — Wiss. Mitth. aus Bosn. u. d. Herc., I, p. 581, 582.

F. entwirft eine kurze Skizze der Vegetationsverhältnisse der Klek planina und liefert dann ein Verzeichniss von etwa 80 daselbst von ihm beobachteten interessanteren Arten.

495. **Baldacci, A.** La stazione delle doline. — N. G. B. J., XXV, p. 137—151.

Pflanzengeographie der Dolinen. Als „Doline" bezeichnet man auf der Balkanhalbinsel die vielen von Bergspitzen eingeschlossenen Thälchen; pflanzengeographisch vermitteln sie die Vegetation des Südens der Halbinsel mit der der kroatischen Berge und der ungarischen Ebene. Das vom Verf. hier in Augenschein genommene Gebiet erstreckt sich von 42—46° Br. und gehört zur mediterranen Region, indem 90 % seiner Bäume den charakteristischen Typus der Mittelmeerholzgewächse an sich tragen. Der Erörterung dieses Punktes ist der grösste Theil der vorliegenden Schrift gewidmet.

Mit dem Oelbaum, welcher spontan wie cultivirt im ganzen Gebiete auftritt, traten auf: *Laurus, Myrtus, Phyllirea, Buxus, Quercus Ilex, Osyris alba* etc., hingegen überschreitet *Quercus coccifera,* welche sporadisch auftritt, den 42° Br. nicht; auf den Bergen von Antivari und Dulcigno tritt *G. Grisebachii* auf. *Nerium Oleander,* häufig cultivirt, besitzt als spontane Pflanze ein sehr beschränktes Gebiet. — Auf den Hügeln gedeihen dicht gedrängt *Erica verticillata* und *E. arborea,* von welchen die zweite noch bei 46° Br. bis zu 600 m und darüber hinaufreicht. *Rosmarinus* kommt nur auf Hügeln am Meere vor. Unter den laubarmen Arten hat man neben *Spartium,* welches von 0—800 m und darüber hinaufgeht, *Ephedra campylopoda* und *E. distachya* vorherrschend. Häufig ist auch *Paliurus aculeatus* (bis 1000 m). Auf den Felsen am Meeresstrande bis zu 900 m Höhe kommt *Amygdalus communis* in Strauchform vor.

Längs der Küsten, zuweilen auch nach dem Inlande zu, tritt als häufigste Eichenart *Quercus pedunculata* bis 400—500 m Meereshöhe in Gesellschaft von *Qu. pubescens, Qu. conferta* und *Qu. Farnetto* auf, in den höheren Regionen bis 1000 m trifft man ausschliesslich *Qu. sessiliflora.* — *Morus alba* und *M. nigra* sind subspontan; Verf. traf Exemplare davon auf der sehr trockenen Rumia-Lising-Bergkette noch bei 1200 m Meereshöhe. — *Pistacia Terebinthus, Fraxinus Ornus, Ceratonia* bleiben nur als Sträucher entwickelt, während *Zizyphus vulgaris* und *Pistacia Lentiscus* stattliche Höhen erreichen. — Tonangebend sind auch die vielen *Cistus*- und *Rhamnus*-Arten, während *Tilia argentea, Platanus orientalis, Corylus Colurna* bekanntlich für das Gebiet charakteristisch sind. Der Weinstock begleitet überall den Oelbaum und reicht bis 900 m hinauf, der Feigenbaum auf der Bergkette am Strande (Sutorman) bis 1100 m. — Von Weiden ist *Salix grandiflora* [? Ref.] erwähnenswerth; die wasserreichen Gewächse (*Opuntia, Agave* und ähnliche) sind nicht hervortretend.

Nach dem allgemeinen aber ausführlicher besprochenen Bilde der Dolinen studirt Verf., jedoch nur in Kürze, das Wesen der zwischen 42 und 44° nördl. Br. gelegenen Dolinen und gedenkt der Holz- sowie der Culturgewächse auf denselben. Hierauf theilt er ihre Vegetation in zwei Gruppen ein.

1. Dürre, meist das ganze Jahr hindurch trockene Gipfel (bis 900 m), der Sonne und den Nordwinden ausgesetzt, mit vorwiegend perennirenden Gewächsen, mit Sträuchern und Halbsträuchern, die mitunter selbst niederliegen, reich an Endemismen. Charakteristisch sind: behaarte Organe (Hieracien, *Gnaphalium, Senecio Visianius, Teucrium Polium, Marrubium, Phlomis* etc.); elastische Stämme und schmales Laub (*Asperula scutellaris, A. longiflora, Bupleurum, Dianthus, Alyssum montanum, Iberis* etc.). Als niedere Gewächse

gelten: *Bupleurum nanum*, *Paronychia Kapela*, *Evax*, *Moltkia*, *Genista Sakellariadis*, *Anthyllis Hermanniae* etc.

2. Humusreiche Thälchen, von jenen Gipfeln eingeschlossen (0—600 m), dadurch den Sonnenstrahlen und den Winden entzogen, und darum feucht. — Hier gedeihen meist einjährige, weniger perenne Arten und Halbsträucher. Die Vegetation zeigt wenige Endemismen; die Gewächse unbehaart oder rauhhaarig, meist mit wasserspeichernden Geweben in den Axen- oder Lauborganen. Derart sind die verschiedenen, in früheren Schriften des Verf.'s angeführten Arten. *Nasturtium lippizense* giebt Verf. als endemisch an. Solla.

496. **Baldacci, A.** Ricordi di un viaggio botanico fra Prevesa e Janina. — Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 84—88.

B. beschreibt die Eindrücke einer zu Wagen unternommenen Reise von Prevesa nach Janina und beschränkt sich demnach nahezu ausschliesslich auf eine Angabe des Landschaftscharakters. Solla.

497. **Baldacci, A.** Altre notizie intorno alla flora del Montenegro. — Mlp., VII, p. 59—78.

B. berichtet mit Einschaltung von Pflanzenlisten aus der Flora von Montenegro (vgl. Bot. J., XIX, 2., p. 330) über die letzten Tage seiner Reise in diesem Lande. Den 20. August ging er über die Supljaca nach dem Gradiste, Tags darauf von Jecmeni nach Zabljak, um von hier aus die Besteigung des Durmitor zu unternehmen, nach welcher er über die Stojina-Wand, Tusina, Bijela, Lukovo und Podgoritza zurückreiste.

Die Vegetationsverhältnisse werden indess kaum berührt. Erwähnt sei, dass die Kartoffelcultur bis 1600 und 1700 m ü. M. eine der bedeutendsten und wichtigsten ist, obgleich in den höchsten Lagen die Pflanze nur noch blüht, aber die Samen nicht mehr reift. Die Knollen sind sehr gross und stärkereich. Solla.

498. **Baldacci, A.** Altre notizie iutorno alla flora del Montenegro. Parte II. — Mlp., VII, p. 163—191, 279—288.

B. zählt im zweiten Theile seiner weiteren Notizen aus Montenegro 200 im Jahre 1891 gesammelte Gefässpflanzen auf, welche er als „wenig oder uugenügend bekannt oder beachtenswerth" betrachtet. Dazu sind ausser Synonymen, Standortsangaben u. dergl. meist auch Bemerkungen hinzugefügt, welche kritisch sein sollen aber botanisch ohne Werth sind.

Zu erwähnen wäre: *Silene alpina* Thom. **n. var.** *Baldaccii* Terracc. in litt. ined. (p. 168). Das von Verf. 1891 als neue Art aufgestellte *Hieracium Delphinii* entpuppte sich als *H. thapsioides* Panč. (*H. thapsiforme* Uechtr., *H. Baldaccii* Halács.).

Solla.

499. **Baldacci, A.** Altre notizie intorno alla flora del Montenegro. — Mlp., VI, 1892, p. 58—89, 149—178.

B. schildert in etwas breiter, wenn auch poetisch gestimmter Darstellung seine im Sommer 1891 angetretene Reise in die montenegrinischen Berge von Antivari aus nach dem Lisinj; über Medun auf den Kom, nach Karine und in die Kolasin. Hin und wieder sind kurze Vegetationsbilder oder selbst blosse Namensaufzählungen von auf dem Wege gesehenen Pflanzen eingestreut. Solla.

500. **Terracciano, A.** Le Sassifraghe del Montenegro raccolte dal Dott. A. Baldacci. — Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 132—138.

T. bespricht kritisch die von A. Baldacci aus Montenegro heimgebrachten *Saxifraga*-Arten: 1. *Boryi* Boiss. var. *subuniflora* A. Terr. — 2. *S. cernagorica* A. Terr. **n. sp.** (p. 134, wäre *S. media* var. *Sibthorpiana* Griseb.). Dazu eine var. *alpina* A. Terr. — 3. *S. cymosa* W. K. var. *Baldaccii* A. Terr. — 4. *S. taygetea* Bss. et Hldr. var. *micropetala* A. Terr. — 5. *S. oppositifolia* L. β. *meridionalis* A. Terr. Von dieser var. würde Verf. zwei Formen unterscheiden: eine *apennina* A. Terr. für Spanien, Frankreich, Italien und eine *orientalis* A. Terr., über die Sudeten und Karpathen nach Siebenbürgen und Montenegro verbreitet. — 6. *S. glabella* Bert. var. *montenegrina* A. Terr. und var. *alpina* A. Terr. Solla.

501. **Haračić, A.** *Allium Ampeloprasum* L. v. *lussinense* n. var. — Sitzber. Z. B. G., XLIII, p. 46, 47. Wien, 1893.

Auf dem Skoglio Karbarus bei Lussin fand Verf. die neue Varietät. Die ganze Vegetation jener Felsklippe besteht aus etwa 20 Phanerogamen, von denen die meisten genannt werden.

502. **Maly, Carl.** Zur Flora von Nordostbosnien. — Abh. Z. B. G., XLIII, p. 431—446. Wien, 1893.

Während der Süden Bosniens in neuerer Zeit vielfach botanisch durchforscht worden ist, ist aus dem Norden, insbesondere aus dem Gebiet zwischen Save, Drina und Spreča verhältnissmässig wenig bekannt geworden. Verf. hat nun die Umgebung von Dolnja-Tuzla eingehend untersucht und liefert zu den für Nordostbosnien früher bekannt gewordenen 134 Arten 233 grösstentheils für dieses Gebiet neue hinzu. Er giebt zunächst eine kurze allgemeine Charakteristik der Vegetationsverhältnisse des Gebiets und dann eine systematische Aufzählung der beobachteten Arten. Bei einigen Arten, wie *Amarantus patulus* Bert., *Cyperus calidus* Kern. u. a. finden sich Bemerkungen.

k. Karpathenländer. Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Galizien, Rumänien.

503. **Czakó, K. Dr.** A *Hieracium ramosum* W.K. alakköre. Formenkreis des *H. ramosum* W.K. — Pótfüzetek a Természettudományi közlönyhez. Budapest, 1893. Heft XXIII, p. 91—93. (Magyarisch.)

Hieracium ramosum W.K., das in der Gestalt, wie sie Waldstein und Kitaibel zeichneten, ziemlich selten vorkommt, hält die Mitte zwischen *H. vulgatum* Fr. und *H. tridentatum* Fr.; Verf. giebt eine nähere ausführliche Beschreibung dieser *Hieracium*-Art und fasst dann die von ihm au verschiedenen Orten beobachteten Abänderungen derselben in zwölf Punkten zusammen; dieselben beruhen in der Verzweigung des Stengels, der Beschaffenheit der Grundblätter, in der Anzahl und Grösse der Stengelblätter, der Ausbildung der Blattrose, in der Ausbildung des Blattrandes und endlich in der Beschaffenheit der Hüllblättchen. Nach der modernen hieraciologischen Auffassung würde manche der vom Verf. beobachteten und gesammelten Uebergangsformen eigene Benennung beanspruchen, allein der Umstand, dass bis in die kleinsten Details Uebergänge in stufenweiser Folge sich beobachten liessen, hält Verf. von diesem Vorgehen ab und er unterscheidet bloss zwei Gruppen von Formen: solcher, die sich dem *H. vulgatum* Fr. und solcher, die sich dem *H. tridentatum* Fr. nähern. Erstere Formen sind verbreitet um Dobsina, Szomolnok, Gölniczbánya und in den Banater Gebirgen, letztere fand Verf. vorzüglich bei Lucski, Liptó-Ujvár, Tátrafüred, Grénitz und auf den Bergketten des Königsberges, so auf der Popova. Dass *H. ramosum* W.K. auch ausserhalb Ungarn schon beobachtet wurde, bezweifelt Verf. aus dem Grunde, dass die Beschreibung desselben in den mitteleuropäischen Floren von verschiedenen Autoren eine verschiedene ist und er diese *Hieracium*-Art weder in ausländischen Sammlungen gesehen, noch in den Catalogen der Tauschvereine bisher aufgefunden. Wahrscheinlich wurde von jenen Autoren, die *H. ramosum* in ihr Florenwerk aufnahmen, ein verzweigteres und weniger drüsenhaariges *H. vulgatum* Fr. dafür angesehen.

Filarszky.

504. **Filarszky, N. Dr.** A tözegtelepekröl általàbans a Magas-Tátra s vidékének tözegtelepei. Von den Torflagern am Fusse der Hohen Tàtra. — Kárpátegyesület évkönyve. Jahrbuch d. ung. Karpathen-Ver. Iglo, 1893, Jahrg. XX, p. 21—42. (Magyarisch), p. 22—44. (Deutsch).

Nur insofern von botanischem Werthe, dass Standortsangaben einiger Torfpflanzen im Gebiete der Hohen-Tátra verzeichnet werden. Filarszky.

505. **Márton, G.** Ujabb adatok Vasvármegye flórájához. Neuere Beiträge zur Flora des Eisenburger-Comitates. — Természetrajzi füzetek. Budapest 1893. Bd. XVI, p. 34—53. (Magyarisch.)

Aufzählung mit näheren Standortsangaben von 133 Blüthenpflanzen und 2 Pterido-

phyten. Neu für besagtes Gebiet sind: *Trifolium incarnatum* L., *Rosa dimorpha* Bess., *R. sclerophylla* Scheutz, *Rubus agrestis* W. K., *R. rusticanus* Merc., *Tilia neglecta* Spach., *Spergula maxima* Boen., *Viola leucoceras* Borbás, *V. Schultzii* Billot, *Roripa armoracioides* (Tausch) var. *pinnatifida* Tausch, *R. uliginosa* Simk., *Brassica praecox* Kit., *Ranunculus Flammula* L. var. *tenuifolius* Wallr., *Bupleurum affine* Sadl. var. *sparsum* Simk., *Oenanthe silaifolia* M. B., *Aethusa segetalis* Boen., *Solanum miniatum* Bernh., *Mentha canescens* Roth, *M. subreversa* Simk., *M. maculata* Host, *M. approximata* Borb., *M. subacuta* Borb., *M. nitida* Host, *M. silvatica* Host, *M. Skofitziana* Kern., *Ajuga hybrida* Kern., *Thymus Porcii* Borb., *Th. decussatus* Simk., *Galeopsis sulfurea* Jord., *Galium verum* L. var. *pallidum* Cel., *Echinops sphaerocephalus* L., *Hieracium Lactaris* Bert., *H. hungaricum* Simk., *H. autumnale* Griesb., *Scabiosa Columbaria* L., *Plantago Heuffellii* Láng, *Salix sepulcralis* Simk., *S. semperflorens* Host., *Populus monilifera* Ait., *Hemerocallis flava* L., *Luzula erecta* Desv., *Juncus atratus* Krock., *J. tenageia* Ehrh., *Carex glauca* Scop., *Cyperus virescens* Hoffm., *Aira orientalis* Schreb., *Glyceria nemoralis* Uechtr., *Bromus patulus* M. et K., *Aspidium umbrosum* Milde, *A. exaltatum* Lasch.

Für die Flora von ganz Ungarn ist neu *Carex Ohmülleriana* O. F. Lang bei Somogy Ujfalu auf trockenen Wiesen. Filarszky.

506. **Borbás, V. v.** West-, Nord- und Mittelungarn. — Oest. B. Z., XLIII, p. 66—70, 359—362.

B. macht zu einigen der von ihm genannten Formen, von denen mehrere neu für das Gebiet zu sein scheinen, kritische Bemerkungen.

507. **Ullepitsch, J.** Plantae duae novae. — Oest. B. Z., XLIII, p. 421—422.

U. beschreibt *Galium Wettsteini* n. sp. aus dem Beler Wald am Fusse der Tatra und *Eriophorum Kerneri* n. sp. aus Sümpfen am Schwarzwasserbach in der Tatra.

508. **Waisbecker, A.** Zur Flora des Eisenburger Comitates. — Oest. B. Z., XLIII., p. 281—282, 317—319.

Unter den von W. genannten Pflanzen befinden sich auch einige neue Formen, darunter *Thlaspi umbrosum* n. sp., *Rubus trichothecus* n. sp., *R. ginsiensis* n. sp., *R. peracanthus* Borb. et Waisb. n. sp. und *R. trichomorus* eorund. n. sp.

509. **Porcius, Flor. v.** Diagnosen der Phanerogamen und Gefässkryptogamen, die in Siebenbürgen spontan vorkommen und in Koch's „Synopsis florae germanicae et helveticae" nicht beschrieben sind. — (Rumänisch.) Annal. d. Rum. Akad. Ser. II, tom. XIV. 354 p. 4⁰. Bukarest, 1893.

Verf. giebt ausführliche Diagnosen der im Titel bezeichneten Pflanzen, unter weitgehender Benützung der einschlägigen Litteratur; einige Gattungen, wie *Hieracium* und *Festuca* erfahren eine besonders eingehende Behandlung. Der Artbegriff ist im Allgemeinen sehr eng aufgefasst. Das von grossem Fleiss und vollständiger Beherrschung des Stoffes zeugende Werk hat leider den Fehler, dass es in einer Sprache abgefasst ist, die seine Benützung selbst den mit den übrigen romanischen Sprachen Vertrauten sehr erschwert.

510. **Procopianu-Procopovici, A.** Zur Flora der Horaiza. — Abh. Z. B. G., XLIII, p. 54—62. Wien, 1893.

Das von Verf. behandelte Gebiet, eine Hochebene in der Bukowina, ist besonders auffallend durch völlige Baumlosigkeit. Verf. hat die Pflanzenwelt der steilen Lehnen in der Nähe des Horaizabachs, welche er für die einzig ursprüngliche dieser Gegend ansieht, genau untersucht; das von ihm mitgetheilte Verzeichniss lässt eine auffallende Armuth an Pflanzenarten gegenüber den zum Vergleich herangezogenen Steppen am Dnjester und um Suczawa erkennen; keine einzige Art ist der Horaiza eigenthümlich. Verf. macht es wahrscheinlich, dass früher diese Vegetation hier allgemein verbreitet und zugleich wesentlich artenreicher war, aber in Folge menschlicher Einwirkung so auffallend reducirt worden ist.

511. **Knapp, J. A.** Bukowina (Flora von Oesterreich-Ungarn). — Oest. B. Z., XLIII, p. 107.

512. **Knapp, J. A.** Galizien (Flora von Oesterreich-Ungarn). — Oest. B. Z., XLIII, p. 107—109.

513. **Wołoszczak, E.** Ueber die Vegetation der Karpathen zwischen der Lomnica und dem Opor. (Poln.). — S. Kom. Fiz. Krak., XXVII, II. Abth., p. 183—229. 1892/93. — Auszug im „Anzeig. Ak. Wissensch.“. Krakau, 1893. p. 46, 47.

Das vorliegende Gebiet gehört zwar auch noch, wie das der Lomnica, zum östlichen Florengebiet der Karpathen, zeigt aber doch manches von jenem Abweichende. *Hieracium transsilvanicum* Schur und *H. pocuticum* Woł. fehlen hier, während *Calluna vulgaris* L., *Cytisus ruthenicus* Fisch., *Serratula tinctoria* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch. u. a., die im Lomnicagebiet fast gar nicht beobachtet wurden, hier sehr häufig sind. Auch steigen hier manche Pflanzen tiefer herab als im Osten. Verf. führt reichlich 600 Arten von Gefässpflanzen an, die er in diesem Gebiete beobachtet hat und deutet ihre horizontale und verticale Ausbreitung an. Als neu wird beschrieben *Centaurea austriacoides* (= *austriaca* × *Jacea*) n. hybr., von bereits früher benannten Formen werden hier zum ersten Male ausführlich behandelt: *Hieracium Zapalowiczii* (= *aurantiacum* × *praealtum* Zapal.) und *Tozzia carpathica* Woł.

1. Russland, Finnland.[1]

514. **Beketow, A.** Nachtrag zur Flora des Gouvernements Archangelsk. — Sitzber. Bot. Abth. d. St. Petersburger Natf. Ges., XXII, p. 25—28. 1892.

Verf. stellt zur Ergänzung seiner „Flora des Gouv. Archangelsk“ die Ergebnisse der neueren Forschungen, die insbesondere durch Kihlman, Kjelman und namentlich Kusnezow angestellt worden sind, zusammen. Danach sind jetzt aus dem gesammten Gouvernement etwa 910 Arten (gegen 805 im Jahre 1884) bekannt. Auf Nowaja Semlja sind noch *Cassiope hypnoides* und *Diapensia lapponica* entdeckt worden, so dass von dort jetzt insgesammt 144 Gefässpflanzen bekannt sind.

515. **Aggeenko, W.** Zur Flora der Krim (Russ.). — Wie vor., p. 12—13.

Verf. meint, da die in der Krim verbreiteten *Ruscus Hippoglossum*, *Orchis Comperiana* und *Ophrys aranifera* im Kaukasus fehlen, in Kleinasien aber sich wiederfinden, darauf schliessen zu dürfen, dass die Krim einst nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, mit dem Kaukasus, sondern mit Kleinasien durch eine Landbrücke verbunden gewesen sei. — Als neue Arten für die Krim nennt er: *Silene italica* L., *Melandryum silvestre* Röhl. und *Brunella grandiflora* Jacq.

516. **Białynicki-Birulia.** Gelegentlich der Notiz W. Aggeenko's „Zur Flora der Krim“ (Russ.). — Wie vor., p. 18—19.

Verf. weist darauf hin, dass die Hypothese Aggeenko's (vgl. vor. Nummer) durch die Ergebnisse der Tiefseeuntersuchungen im Schwarzen Meere unhaltbar gemacht sei.

517. **Błonski, Fr.** Zur Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora einiger Gegenden des Gebietes. (Poln.) — P. Fiz. Warschau, XII, p. 129—149. 1892.

Etwa 400 Arten, besonders von Phanerogamen, werden aufgezählt und Bemerkungen über ihr Vorkommen in verschiedenen Theilen Russisch-Polens gemacht.

518. **Bulitsch, A.** Botanische Beobachtungen während einer Excursion längs der Wolga im Jahre 1891. (Russ.) — Ber. Natf. Ges. Kasan, XXIV, 3. Heft, p. 1—27. 1892.

Verf. betheiligte sich an einer geographischen Studienreise von Kasan bis Saratow und sammelte an einigen Punkten, wo sich Gelegenheit bot, etwa 200 Arten. Unter anderm fand er auf einem Pfade dicht am Ufer der Wolga bei dem Dorfe Sjukejewa, Gouvernement Kasan, die für das Gouvernement neue *Rubia tatarica* Fisch. und an den Kalksteingehängen bei Bogorodsk eine *Matthiola*, die er für die im Gouvernement Kasan gleichfalls bisher unbekannte *M. tatarica* DC. ansieht. Auch sonst werden interessante Vorkommnisse genannt.

519. **Dokutschajew, W.** Unsere Steppen einst und jetzt. (Russ.) Veröffentlicht zum Besten der durch den Misswachs Nothleidenden. St. Petersburg, 1892. 128 p. — Auch französisch: „Les steppes russes, autrefois et aujourd'hui“ in Congrès intern. d'archéol. préh. et d'anthr. I, p. 197—240. Moskau, 1892.

---

[1]) Die Referate 514—530 stützen sich auf Famintzin's „Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Botanik in Russland im Jahre 1892“, Petersburg, 1894.

Enthält eine populäre Darstellung der Ergebnisse der neuen Forschungen (besonders Krasnow's), ohne wesentlich Neues zu bringen.

520. **Konardow, S.** Wachsthum und Erneuerung des Waldes im Ueberschwemmungsrevier der Wolga im Astrachaner Gebiete. (Russ.) — Forstjournal, herausg. v. d. Forst-Ges. zu St. Petersburg, 1892, Heft 1, p. 50—58.

Enthält Angaben über die Verbreitungsgrenzen einiger Holzgewächse im Gouvernement Astrachan.

521. **Lapczyński, K.** Schluss der Skizze der geographischen Verbreitung der Thalamifloren im Zartum Polen und in den Nachbarländern. (Poln.) — P. Fiz. Warsch., XII, p. 1—36. 1892.

Verf. behandelt hier in ähnlicher Weise wie in den früheren Theilen (vgl. Bot. J. XIX, II, p. 291) 102 Arten aus den Familien der *Caryophyllaceae* (63), *Paronychiaceae* (1), *Portulacaceae* (2), *Tamaricaceac* (2), *Elatinaceae* (4), *Hypericaceae* (11), *Malvaceae* (16) und *Tiliaceae* (3). Zum Schluss findet sich ein Verzeichniss der sämmtlichen in der Arbeit des Verf.'s (in Bd. IX—XII von P. Fiz.) enthaltenen Arten.

522. **Lapczyński, K.** Aus dem Kreise Troki nach Szczawnica. (Poln.) — Wie vor., p. 71—128. Mit 1 Karte.

Pflanzengeographisch interessant ist der Schlussabschnitt des Aufsatzes, der eine Darstellung der Vegetationsformen der Umgebung von Szczawnica enthält. Im Uebrigen giebt Verf. eine Schilderung seiner Reise von Litthauen nach der galizischen Tatra, an die er allerhand Gelegenheitsbemerkungen anknüpft, z. B. über die Herbarien von Jundzill und Andrzejowski, über die Cultur von Karpathenpflanzen im Krakauer Botanischen Garten u. s. w.

523. **Majewski, P.** Flora von Mittelrussland. Illustrirter Leitfaden zur Bestimmung der mittelrussischen Blüthenpflanzen. Moskau, 1892. 596 p.

Verf. stützt sich hauptsächlich auf Zinger's „Sammlung der Nachrichten über die Flora Mittelrusslands", doch hat er auch die neueren Angaben berücksichtigt, so dass das Buch als seinem Zwecke entsprechend bezeichnet werden kann. Wesentlich Neues bringt dasselbe indessen nicht.

524. **Pawlowitsch, L.** Skizzen der Vegetation des Gouvernements Charkow und der benachbarten Gegenden. (Fortsetzung.) Charkower Sammlung; Wiss. Beilage zum „Charkower Kalender" für 1892.

Enthält gleich den früheren Theilen nur eine populäre Beschreibung der im Gouvernement Charkow wild wachsenden und cultivirten Pflanzen; das Vorkommen und die Verbreitung sind nur sehr oberflächlich berücksichtigt. Dieser Theil reicht von den Onagrarieen bis zu den Dipsacaceen.

525. **Regel, R.** Notiz über die Ranunculaceen des nordwestlichen Russlands. (Russisch.) — Ber. St. Petersb. Naturf. Ges., Bot. Abth. XXII. Sitzber., p. 11, 12. — Petersburg, 1892.

Verf. weist auf die Thatsache hin, dass zwischen vielen der im Allgemeinen recht polymorphen Arten der Ranunculaceen sich Zwischenformen finden, die nicht als Bastarde aufgefasst werden können, da in ihren Verbreitungsbezirken wenigstens eine derjenigen Arten fehlt, zwischen denen sie die Mitte innehalten; dieselben sind hauptsächlich im Norden anzutreffen. Einige solche Formen von *Thalictrum* und *Ranunculus* werden besonders hervorgehoben. Verf. macht ausserdem darauf aufmerksam, dass im nordwestlichen Russland die gewöhnliche Form der *Barbaraea vulgaris* R. Br. ganz fehlt und nur die var. *arcuata* (Rchb.) sich findet.

526. **Tanfiljew, G. J.** Ueber den Zusammenhang zwischen der Vegetation und dem Boden, nach Beobachtungen im Gouvernement Woronesch. (Russisch.) — Wie vor., Abh. p. 80—95.

Verf. theilt die Ergebnisse seiner Beobachtungen mit, die er in den Kreisen Pawlowsk und Boblow anstellte. Der Untergrund des im Bereiche der ehemaligen Vergletscherung liegenden Gebietes besteht grösstentheils aus kalkreichem Lehm. Der grösste vom Verf. erforschte Laubwald ist der Schipowwald am Flusse Ossereda; er wird hauptsächlich

von *Quercus pedunculata* gebildet, von der sich auch zuweilen die var. *tardiflora* Czern. findet, ausserdem sind häufig *Ulmus effusa, Tilia parvifolia, Fraxinus excelsior, Acer platanoides,* als Unterholz finden sich *Acer tataricum* und *A. campestre, Ulmus suberosa, Corylus Avellana, Rhamnus Frangula* und *Rh. Cathartica, Evonymus verrucosa, Pirus communis* und *P. Malus, Prunus Padus* und (an den Säumen) *P. spinosa, Crataegus Oxycantha* und *Viburnum Opulus.* Unter den Kräutern werden hervorgehoben: *Tulipa silvestris, Scilla cernua, Fritillaria ruthenica, Adoxa, Scutellaria altissima* und *Corydalis Marschalliana.* Auf salzhaltigem Boden inmitten der Wälder gedeihen die Holzgewächse, wenn überhaupt, nur kümmerlich; hier treten besonders *Silaus Besseri, Poa bulbosa, Ceratocephalus orthoceras* auf. Die ehemals im grössten Theile des untersuchten Landstrichs verbreitete Steppenvegetation trifft man jetzt nur noch sehr vereinzelt. Hierher gehören die Gebüsche von *Caragana frutescens, Spiraea crenata, Amygdalus nana, Prunus Chamaecerasus* und *Cytisus biflorus;* ihre Krautvegetation besteht besonders aus *Clematis integrifolia, Thalictrum minus, Anemone silvestris, Paeonia tenuifolia* (die oft in den Gefilden herrschend auftritt), *Serratula heterophylla, Centaurea Scabiosa, Linosyris villosa, Phlomis tuberosa, Ph. pungens, Salvia nutans, Dianthus Seguieri, Fragaria collina, Bupleurum junceum, Statice tatarica, Lavatera thuringiaca, Ornithogalum umbellatum, Stipa pennata.* Von den steinigen Abhängen besitzen die kreidigen eine mannichfaltige Vegetation, bestehend aus *Ephedra vulgaris, Astragalus exscapus, A. pubiflorus, Crambe tatarica, Echinops sphaerocephalus, Onosma simplicissimum, O. echioides, Ajuga chia, Salvia nutans, Statice tatarica, Ornithogalum umbellatum, Linum flavum, Polygala sibirica, Stipa pennata* u. a., diejenigen des Kreidesandsteins dagegen zeigen nur einen sehr dürftigen Pflanzenwuchs. Dürftig ist auch die Vegetation der alten Dünensande, nur diejenigen, welche den Frühjahrsüberschwemmungen ausgesetzt sind, besitzen (nach Ansicht des Verf.'s in Folge eines durch die Muschelschalen hervorgerufenen Kalkgehalts) Laubwald uud eine mannichfaltigere Pflanzendecke. Verf. sucht darzuthun, dass die Vertheilung der Vegetationstypen hauptsächlich von der chemischen Beschaffenheit des Untergrundes abhängig sei.

527. **Transchel, W. A.** Ueber botanische Untersuchungen im Kreise Balaschow des Gouvernements Saratow. (Russisch.) — Wie vor., Sitzber. p. 29, 30.

Das vom Verf. untersuchte Gebiet, am Ufer des Choper, gehört der Steppe an; Wald findet sich nur im Flussthale und in einigen Schluchten. Häufig sind Salzmoore, auffallend sind die zahlreichen vom Bobak aufgeworfenen Hügel, für welche *Blitum virgatum* L. Charakterpflanze ist. Verf. hat im Ganzen 750 Arten beobachtet, doch nennt er nur einige derselben. Neu für das Gouvernement sind *Syrenia angustifolia* Rchb., *Vicia sativa* L., *Galium triflorum* L., *Caulinia fragilis* W., *Potamogeton compressus* L., *Iris arenaria* W. K., *Leersia oryzoides* Sw. (*Botrychium Lunaria* Sw., *Struthiopteris germanica* Wlld.); ausserdem beobachtete Verf. 30 Arten, die aus dem nahen Gouvernement Tambow nicht bekannt sind und hier also wohl ihre Nordwestgrenze erreichen, wie *Senecio racemosus* DC., *Inula Oculus Christi* L., *Jurinea linearifolia* DC., *Statice tatarica* L., *Allium flavum* L. und *Iris Gueldenstaedtiana* M. B.

528. **Twardowska, M.** Fortsetzung des Pflanzenverzeichnisses aus den Umgebungen von Szemetowszczyzna und Welesnica. (Polnisch.) — P. Fiz. Warsch., XII, p. 199—208. 1892.

529. **Zalewski, A.** Ueber die Vegetation der Umgebungen der Stadt Tykocin. (Polnisch.) — Ibid., p. 181—195.

530. **Zalewski, A.** Kleiner Beitrag zur Kenntniss der Pflanzen der Umgebung von Wyszogród. (Polnisch.) — Ibid., p. 196, 197.

Diese drei Aufsätze enthalten Pflanzenverzeichnisse (der zweite ein solches von 431 Nummern aus verschiedenen Theilen Litthauens.

*531. **Arnold, F. von.** Russlands Wald. In's Deutsche übertragen. Herausg. vom Berliner Holzcomptoir. Berlin (Parey), 1893, XII u. 526 p. 8⁰. 2 Karten.

532. **Ilster, Joh.** Beitrag zur Kenntniss der Flora des Kirchspiels Festen und Umgebung im südlichen Livland. Herausg. von Ed. Lehmann. — Corresp.-Blatt Naturf.-Ver. Riga, XXXVI, p. 59—72; 1893.

In der Einleitung hebt Verf. hervor, dass die untersuchte Gegend einen auffallenden Mangel an Unkräutern zeigt; auch Kalkpflanzen sind spärlich, dagegen sind arktische und subarktische Sumpf- und Moorpflanzen häufig, z. B. *Salix Lapponum, S. myrtilloides, Scheuchzeria palustris, Rubus Chamaemorus, Saxifraga Hirculus* und zahlreiche (im Ganzen 29) *Carices*. Der specielle Theil, in welchem die charakteristischsten sowie die seltenen Pflanzen des Gebiets zusammengestellt sind, weist 226 Nummern auf, darunter *Juncus stygius* L. und *Microstylis monophyllos* (L.) v. *diphyllos* (Lind.); die verwilderten, wie *Bellis perennis*, sind ohne Nummer mitaufgeführt.

533. **Korschinsky, S.** Flora des Ostens des europäischen Russlands in ihren systematischen und geographischen Beziehungen. I. Theil. Tomsk, 1892. Sond.-Abdr. aus d. Ber. d. Univers. Tomsk, V, p. 71—299. Mit 3 Taf. (Russ.)

Verf. unternimmt es, gestützt auf eigene Untersuchungen sowie auf die zugängliche Litteratur und Herbarien, eine systematische Uebersicht des Florenbestandes der Gouvernements Kasan, Simbirsk, Samara, Wjatka, Perm, Ufa und Orenburg zu geben. Er unterscheidet in dem Gesammtareale sechs pflanzengeographische Gebiete, nämlich das Alpengebiet der Gipfel des Uralgebirges, das Gebiet der Nadelwälder im nördlichen Theile des Gesammtbezirkes sowie im Ural, das Gebiet der Laubwälder (das keine ununterbrochene Zone darstellt), die Waldsteppe im südlichen Theile des Gouvernements Perm, die Zone der Wiesenpflanzen und endlich die *Stipa*-Steppen im südlichen Theile des Gouvernements Ufa und im südöstlichen des Gouvernements Orenburg. Dann zählt Verf. das Material auf, das ihm bei der Abfassung des Buches zur Grundlage diente, und setzt hierauf seine Ansichten über die Begriffe der Art, Unterart, Varietät u. s. w. auseinander. Im dann folgenden speciellen Theile werden in der Anordnung von Bentham und Hooker die Familien von den Ranunculaceen bis zu den Cruciferen abgehandelt; Verf. liefert für sämmtliche im Gebiete vorkommenden Gattungen, Arten und Varietäten Beschreibungen und giebt die Art des Vorkommens, die Fundorte und die geographische Verbreitung im gesammten europäischen Russland, zum Theil auch in Westeuropa an. In dieser Weise werden hier 125 Arten besprochen, nämlich 47 Ranunculaceen, 1 Berberidacee, 3 Nymphaeaceen, 6 Papaveraceen und 68 Cruciferen. Besonders ausführlich werden behandelt *Anemone patens* L., von der 3 Varietäten *genuina* Regel, *Wolfgangiana* Rgl. und *Krylowiana* Korsch. unterschieden werden, nebst ihren (im Gebiete fehlenden) Verwandten, dann *A. ranunculoides* L. mit den Unterarten *europaea, jenisseensis, coerulea* und *uralensis* Korsch., und *Nymphaea alba* L. mit deu Unterarten *typica, candida* und *tetragona*. Der Darstellung derselben sind die drei Tafeln gewidmet. — Der Artbegriff ist sehr weit genommen; so wird *Ranunculus Steveni* Andrz. als Unterart von *acer* L., *R. nemorosus* DC. als solche von *R. polyanthemos* L. und (wohl mit Recht!) *R. cassubicus* L. als solche von *R. auricomus* L. aufgefasst.

534. **Guse.** Die Gebirgs- und Waldverhältnisse der Krim. — Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, XXV, p. 103—106. Berlin, 1893.

Der Darstellung Weinert's in einer russischnn Zeitschrift folgend, giebt Verf. eine kurze Uebersicht der Waldverhältnisse in der Krim. Während der Kamm des Jailagebirges fast kahl ist, reichen bis nahe an denselben geschlossene Bestände; weiter nach unten finden sich fast nur Feldgehölze und Gebüsche. Letztere bestehen hauptsächlich aus *Quercus pedunculata*, daneben findet sich ausser Ahorn, Esche, Korkeiche u. a. besonders *Carpinus duinensis*. Der geschlossene Wald besteht bis 790 m vorwiegend aus Eichen, dann bis 1370 m aus Buchen; zwischen letzteren finden sich zuweilen auch Hainbuchenbestände. Im obersten Theil sind namentlich Lärchen, Wachholder und Eibe anzutreffen.

535. **Sommier, S.** et **Levier, E.** Plantarum Caucasi novarum vel minus cognitarum manipulus secundus. — Acta h. petrop., XIII, 1. Heft, p. 23—53. St. Petersburg, 1893.

In diesem Aufsatze werden ausführlich besprochen beziehungsweise als neu beschrieben: *Delphinium bracteosum* n. sp., *Corydalis glareosa* n. sp., *C. conorrhiza* Led., *Erysimum brevistylum* n. sp., *E. contractum* n. sp., *Draba ossetica* (Rupr.), (*D. Montbretiana* n. sp. aus dem Gebiet von Erzerum), *D. imeretica* Rupr., *D. subsecunda* n. sp., *Silene Brotherana* n. sp., *S. kubanensis* n. sp., *S. subuniflora* n. sp., *Arenaria ovalifolia*

n. sp. (*Moenchia dolichotheca* n. sp. aus dem Gebiet von Trapezunt), *Cerastium undulatifolium* n. sp., *Vicia Dadianorum* n. sp., *Geum latilobum* n. sp., *Viburnum Lantana* L. v. *glabratum* n. v., *Cephalaria tatarica* Gmel. v. *brevipalea* n. v., *Knautia involucrata* n. sp., *Jurinea coronopifolia* n. sp., *J. pumila* Albow, *Androsace Raddeana* n. sp., *Allium gracilescens* n. sp., *Bromus adjaricus* n. sp. und *Poa capillipes* n. sp.

536. **Albow, N.** Contribution à la flore de la Transcaucasie. — Bull. Herb. Boissier, I, 237—268, tab. IX—XII. (?); Genf, 1893.

Nach einer kurzen Charakteristik der Gebiete im Südwesten des Kaukasus giebt Verf., der sich hier nur mit Pflanzen aus Abchasien beschäftigt, zunächst Beschreibungen neuer Arten (von denen übrigens einige schon früher in russischen Zeitschriften veröffentlicht worden sind), nämlich *Crocus Autrani* n. sp., *Jurinea pumila* n. sp., *Geum speciosum* Alb., *Ranunculus Sommieri* n. sp., *Psephellus Barbeyi* n. sp., *Rhamphicarpa Medwedewi* Alb., *Alopecurus sericeus* Alb., *Ranunculus Helenae* Alb. Dann bespricht Verf., zum Theil sehr eingehend, eine Anzahl seltener, zumeist für den Kaukasus neuer Arten, nämlich *Ranunculus vitifolius* Boiss. Bal., *Genista humifusa* L., *Quercus pontica* C. Koch, *Ornithogalum Balansae* Boiss., *Scutellaria pontica* C. Koch v. *abchasica* Alb., *Psephellus heterophyllus* Boiss. v. *abchasicus* Alb., *Rhynchocorys stricta* C. Koch, *Dioscorea caucasica* Lips., *Gentiana verna* L. v. *alata* Grsb., *Thalictrum triternatum* Rupr., *Daphne sericea* Vahl, *Ranunculus subtilis* Trautv., *Veronica monticola* Trautv., *Andrachne colchica* C. A. Mey., *Viburnum orientale* Pall., *Ranunculus brutius* Ten., *Viola calcarata* v. *acaulis* Gaud. f. *abchasica* Alb., *Cardamine lazica* Boiss., *Bupleurum heterophyllum* Roch. und *Oenanthe pimpinelloides* L.

537. **Albow, N.** Die Wälder Abchasiens. — Denkschr. Kais. Landw. Ges. f. Südrussland. Odessa, 1892. No. 4, p. 37—53. (Russ.)

Nach Verf. stellt fast ganz Abchasien ein geschlossenes Waldgebiet dar; die Krautvegetation tritt dagegen auffallend zurück. Die obere Grenze des Waldes reicht bis fast 2300 m, höher als irgendwo im südöstlichen Europa und den benachbarten Theilen Kleinasiens, was jedenfalls eine Folge des sehr gleichmässigen und feuchten Klimas ist. Durch diese Gleichmässigkeit des Klimas erklärt es sich wohl auch, dass viele Holzgewächse von der Küstenzone an bis zur oberen Baumgrenze sich finden. Zusammengesetzt sind die Wälder aus nicht weniger als 47 Baumarten und 51 Straucharten, die ausserordentlich dicht wachsen. Vermehrt wird die Dichtheit der Wälder noch durch das Auftreten zahlreicher Lianen (Hopfen, Epheu, Weinstock, *Calystegia silvatica*, *Tamus communis*, *Periploca graeca*, *Clematis Vitalba*, *Lonicera Caprifolium*, *Smilax excelsa*, *Rosa collina*, *Rubus discolor*). Spärlich ist die phanerogamische Krautvegetation, sie setzt sich besonders aus Geraniaceen, Hypericaceen, Compositen, Labiaten, Orchideen und Liliaceen zusammen; viel reicher ist die Kryptogamenwelt vertreten.

Die Abgrenzung von Höhenzonen erscheint bei der grossen Gleichmässigkeit der Vegetation schwierig, immerhin kann Verf. fünf Zonen unterscheiden. Die erste Zone ist die der dornigen und immergrünen Sträucher am Meeresufer, den Maquis des Mittelmeergebiets vergleichbar; sie sind ein Ueberbleibsel der Wälder, die einst auch hier bestanden. Die Elemente derselben finden sich auch in den folgenden Zonen wieder bis auf *Berberis*, *Cistus creticus* und *Vitex*. Die zweite, bis etwa 800—900 m reichende Zone ist die der gemischten Laubwälder, für welche *Diospyros Lotus*, *Morus nigra*, *Ficus Carica*, *Vitis*, *Lonicera Caprifolium*, *Staphylea colchica*, *Pterocarya caucasica* und *Juglans regia* eigenthümlich sind, auch die besonders mächtige Entwicklung der Lianen fällt hier auf, besonders vorherrschende Formen lassen sich aber in der Baumwelt nicht angeben. Die dritte Zone, die bis fast 1500 m sich erstreckt, ist wesentlich durch Vorherrschen von Buche und Kastanie, durch einförmigeres und nicht mehr so dichtes Unterholz und durch Mangel an Lianen und Dornsträuchern gekennzeichnet; ihr eigenthümlich ist *Rubus glandulosus* nebst einigen Kräutern. Von 1500 m an treten im Buchenwalde vereinzelte Stücke von *Picea orientalis* und *Abies Nordmanniana* auf, von etwa 1650 m an werden sie vorherrschend und bilden den Hauptbestand der vierten Zone, die bis 2100 m reicht: das Unterholz besteht hier zum Theil aus besonderen Arten, wie *Rhamnus alpina* v. *colchica* Kusn., mächtige Stauden

sind hier entwickelt, wie *Campanula lactiflora*, *C. latifolia, Aconitum orientale, Telekia speciosa, Lilium monadelphum, Heracleum pubescens, Valeriana alliariifolia* und *Symphytum asperrimum.* Die letzte Zone, vom Verf. als „Waldgrenze" bezeichnet, wird durch die Birke, die Eberesche, *Acer Trautvetteri, Viburnum Lantana*, *Ribes petraeum*, *Daphne pontica* und *Lonicera orientalis* charakterisiert, neben denen aber immer noch kleine Buchen, Fichten, Tannen u. s. w. sich finden; auch eine für dies Gebiet neue Eiche, *Quercus pontica* C. Koch, fand Verf. hier.

Oberhalb der „Waldgrenze" finden sich die Alpenwiesen, doch treten vereinzelte Stücke von *Sorbus Aucuparia*, *Daphne pontica, Salix arbuscula* u. a. noch bis zu einer Höhe von reichlich 2400 m auf.

538. **Albow, N.** Pflanzengeographische Forschungen im westlichen Transkaukasien im Jahre 1893. Mit Beobachtungen über die Flora des Kalkbodens daselbst. (Russ.) — Denkschr. d. Kaukas. Abth. d. Kais. Russ. Geogr. Ges., XVI. 48 p. Tiflis, 1893.

Verf. schildert seine Beobachtungen in Gurien, Adscharien, Mingrelien und im Kreis des Schwarzen Meeres. Gurien erinnert in seiner Vegetation sehr an die Abchasiens, nur ist der Baumwuchs noch üppiger; auch findet man hier die in Abchasien fehlenden *Phyllirea media* und *Ph. Medwedewi.* In Adscharien ist vor Allem das Vorkommen zweier immergrüner Sträucher bemerkenswerth, nämlich *Rhododendron Ungernii* und *Rh. Smirnowii,* die sonst nur noch in Lasistan vorkommen; ausserdem ist hier die in den anderen Gebieten fehlende *Arbutus Andrachne* zu finden. Die Waldgrenze ist hier viel höher hinaufgerückt; in der Alpenflora, die sonst der Abchasiens sehr ähnlich ist, fällt das reichliche Vorkommen von *Scutellaria pontica* auf. Mingrelien lässt in seinem, bis fast 2500 m ansteigenden Waldgebiet eine ähnliche Gliederung wie Abchasien erkennen, die oberste Waldzone wird auch hier von der Birke, *Acer Trautvetteri, Sorbus Aria* und *S. Aucuparia* eingenommen, an der Grenze von Swanetien treten darin auch *Vaccinium Myrtillus* und *Pinus montana* auf. Den Kalkbergen Mingreliens eigenthümlich ist *Betula Medwedewi* Regel, mit der zusammen *Rhamnus microphylla*, *Rh. alpina* v. *colchica* und *Buxus sempervirens* auftreten. Im Bezirk des Schwarzen Meeres ist besonders bemerkenswerth das Auftreten der grossen Kalkstöcke des Fischt und Oschten inmitten der Urgebirgsmassen; sie sind durch eine eigenthümliche Vegetation ausgezeichnet, z. B. *Daphne sericea, Gentiana alata* v. *lutea* (= *G. oschtenica* Kusn. in litt.) und *Thalictrum triternatum.* Im Schlusscapitel geht Verf. auf eine Besprechung der Vegetationsverhältnisse der Kalkgebiete Transkaukasiens, auch Abchasiens, ein. Er findet, dass in ihnen eine grosse Anzahl theils endemischer, theils nur in südlicheren Gebieten wiederkehrenden Arten auftreten. Aus den 34 von ihm als besonders charakteristisch genannten seien hier noch hervorgehoben: *Geum speciosum* Alb., *Ranunculus Helenae* Alb., *R. Sommieri* Alb., *Campanula Autrani* Alb., *Crocus Autrani* Alb. und *Carex lazica* Boiss. (Nach Bot. C., LX, p. 23.)

XVI. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

Berichterstatter: **F. Höck.**

Uebersicht:

12. Australisches Florenreich. R. 855—887.
13. Neuseeländisches Florenreich. R. 888—895.
14. Ostafrikanisches Florenreich. R. 896—911.
15. Südafrikanisches Florenreich. R. 912—920.
16. Tropisch-afrikanisches Florenreich. R. 921—973.
17. Mittelländisches Florenreich. R. 974—1008.

Verzeichniss der Verfasser.

I. Allgemeine Pflanzengeographie.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. (R. 1—5.)

Vgl. auch R. 593.

1. **Engler, A.** und **Drude, O.** Die Vegetation der Erde. Pflanzengeographische Monographien unter Mitwirkung von Fachgenossen. (Engl. J., XVII, 1893, Beibl. No. 41, p. 55—60.)

Entwicklung des Plans eines Werkes, das die gesammte Vegetation der Erde in Einzelbearbeitungen von berufenen Fachgenossen behandeln soll und demnach verspricht, grundlegend für die gesammte Pflanzengeographie zu werden.

2. **Kusnezoff, N.** Die neuesten Arbeiten des Professors Drude über Pflanzengeographie und die Principien der botanischen Kartographie. (Russ.) (Nachr. Kais. Russ. Geogr. Ges., v. 28, 1893.)

3. **Briquet, J.** Les méthodes statistiques applicables aux recherches de floristique. (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 135—158.)

Die Resultate der Untersuchungen fasst Verf. am Schluss der Arbeit etwa folgendermaassen zusammen:

1. Der Grund der Häufigkeit der Arten kann nur durch mehr oder minder vage Ausdrücke bezeichnet werden.
2. Die vou d'Urville und Watson angegebenen Methoden zur Bezeichnung des Grades der Häufigkeit von Arten in einem Gebiet sind unpraktisch oder ungenau.
3. Die Quadratmethode Hoffmann's giebt das beste Mittel, ein annäherndes Bild von der Vertheilung der Arten in einem Lande zu geben.
4. Die daraus abzuleiteuden Formeln über die Verbreitung ersetzen diese vortheilhaft.
5. Beide letzteren Methoden lassen den Grad der Häufigkeit einer Art berechnen; dieser Grad der Häufigkeit wird dargestellt durch die Zahl (s) der Carrés der Darstellung, in welche die in Frage stehende Art eingezeichnet ist, verglichen mit der Summe der Carrés des Landes (S).
6. Die vagen Bezeichnungen werden daher zweckmässig ersetzt durch $\frac{s}{S}$ iu Procenten ausgedrückt.
7. Die Grösse der Carrés bedarf noch weiterer Untersuchung.
8. Die von Du Colombier vorgeschlagenen Formeln für den Grad des Reichthums von Floren sind praktisch nicht verwendbar. Es giebt kein einfaches Mittel, den Reichthum von Ländern verschiedener Grösse zu vergleichen.

(Ueber einige Bedenken des Ref. zu deu hier behandelten Fragen vgl. Bot. C., LVII, p. 1—3; vgl. ferner Drude in Eugl. J., XVIII, Litteraturber. p. 37—40.)

4. **Wilson, W. P.** Adaptations of Plants to external environment. 640 N. 32 d. St. Philadelphia Pa. (Cit. nach P. Am. Assoc. Salem, 1892. August, p. 216.)

5. **Micheli, M.** Alphonse de Candolle et son oeuvre scientifique. Genève, 1893. Extrait des Archives des Sciences physiques et naturelles. 30 per. t. XXX, 59 p. 8⁰.

Vou pflauzengeographischen Arbeiteu vor 1872 seieu hier erwähnt:

Fragments d'un discours sur la géographie botanique, prononcé à Genève, le 16 juillet 1834, dans une cérémonie accadémique. (Bibl. uuiv., juillet 1834.)

Le thé découvert dans une province de l'Inde anglaise. (Bibl. univ., 1835, publiée en 1836.)

Subdivisions de la geographie botanique. Une feuille petit-folio, autographiée, à l'occasiou d'un cours. Genève, 1836.

Distributiou géographique des plantes alimentaires. (Bibl. univ., avril et mai 1836, traduit daus Froriep, Notizen vol. 49, 1836.)

Histoire uaturelle, agricole et économique du Mais, par Bonafons. (Bibl. uuiv., août 1836.)

Histoire naturelle des îles Cauaries, par Webb et Berthelot. (Eb. janv. 1837.)

Végétatiou de la Sierra Nevada et des montagnes du Maroc. (Eb. avr. 1837.)

Essais de culture du thé au Brésil et en France. (Eb., 1840, vol. 26.)

Article sur Hooker, the botany of antarctic voyage. (Eb., 1846, vol. 1.)

Sur les causes qui limitent espèces végétales du côté du nord etc. (Comptes rendus de l'Acad. sc. Paris in 4⁰ et Bibl. univ. iu 8⁰, jauv. 48, traduit en allemand dans Froriep, Notizen, daus Berghaus, Phys. Atlas 1850, p. 55 et en anglais dans Henfrey, Bot. Gazette, 1849.)

Sur les naturalisations d'espèces végétales. (Comptes rendus de l'Acad. des sc. 1850, vol. 30, p. 598.)

Note sur une pomme de terre du Mexique. (Eb. 1852 u. Revue horticole, 1852.) Vgl. R. 256.

Origine et patrie des céréales en général et du blé ou froment en particulier. (Cultivateur genevois, 13 janv. 1853.)

Sur l'origine des *Datura Stramonium* et espèces voisines. (Bibl. univ., Archives, novembre 1854.)

Des caractères qui distinguent la végétation d'une contré. (Eb., dec. 1854.)

Communication faite à l'Academie des sciences de Paris sur la Géographie botanique raisonnée. (Compte rendus, 25 juin 1855.)

Géographie botanique raisonnée, 2. vol. in 8⁰. 1365 p. et 2 cartes géographiques. Paris et Genève, 1855.

Lettre du Dr. Welwitsch sur la végétation du plateau de Huilla dans le Benguela, et observations à ce sujet. (Bibl. univ., Archives, juillet 1861.)

De la flore européenne et de la configuration des continents à l'epoque tertiaire d'après l'ensemble des travaux de M. Heer. (Eb., mai 1862.)

Article sur Statistica botanica etc. de Caruel. (Eb., avr. 1871.)

Note sur le *Phytolacca decandra*. (Belgiq. hortic., vol. 21, p. 354, déc. 1871.)

Tentatives d'expériences sur la question des modifications dans les espèces végétales etc. (Archives sc. phys. et nat., XLIV, juin 1872. — Un extrait publié auparavant dans le Bull. Soc. bot de France, à la suite d'une communication verbale.)

2. Einfluss des Substrats auf die Pflanzen. (R. 6–12.)

Vgl. auch R. 613 u. 629 (Charakterpfl. v. Sandhügeln.)

6. **Elliott, G. F. S.** Moisture of the Soil and its effect on plant life. (G. Chr., XIII, 1893, p. 193–194.)

Beobachtungen über Wollny's Forschungen über das Thema.

7. **Focke, W. O.** Miscellen. (Abhandl. herausgeg. v. naturwiss. Verein zu Bremen XII, 3. Bremen, 1893. p. 562–564.)

Für die allgemeine Pflanzengeographie von Interesse ist die Bedeutung des Epiphytismus in den Tropen, die Verf. an der Hand einer Mittheilung Fritz Müller's aus Brasilien charakterisirt und als schroffen Gegensatz zu ihrer geringen Ausdehnung für Deutschland schildert.

Ferner sei auf die „Flora kalkführender Sanddünen“ hier hingewiesen, wenn auch an einer anderen Stelle des Bot. J. darauf näher einzugehen. Als besonders charakteristische Arten dafür werden *Prunus Padus, Rhamnus Cathartica, Helichrysum arenarium, Senecio Jacobaea, Carlina vulgaris, Erigeron acre, Polygala serpyllacea, Pulsatilla vulgaris, Thymus chamaedrys, Botrychium Lunaria* und unter Kiefern *Rubus saxatilis* hervorgehoben.

8. **Flahault, Ch.** Listes des Plantes phanérogames qui pourront être récoltées par la société botanique de France réunie en session extraordinaire à Montpellier (Mai 1893). Montpellier, 1893. 28 p. 8⁰.

Das vorliegende Verzeichniss hatte den Zweck, die Theilnehmer an der Versammlung der „Société botanique de France“ zu Montpellier sogleich auf die wichtigsten pflanzlichen Funde der Umgegend jener Stadt hinzuweisen; es kann aber gleichzeitig auch zu Studien über die Bodenfrage benutzt werden, wie folgende Gliederung zeigt:

1. Flora des Kalkgebiets.
2. Flora des Kieselgebiets.
3. Flora der Dolomitberge.
4. Küstenflora.

Jedes der Gebiete ist nach einzelnen Standorten weiter gegliedert, die aber natürlich, so werthvoll sie für die Theilnehmer an der Versammlung waren, kein allgemeines Interesse haben.

Auch einige Illustrationen, die den Gesammtcharakter einiger Oertlichkeiten veranschaulichen, schmücken die kleine Schrift.

9. **Drude, O.** Bosel. (Sitzber. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden 1893, p. 14.)

In Bosel bei Sörnewitz findet sich an Bergabhängen eine Xerophyten-Vegetation, die, obwohl der Boden kalkarm, mehrere kalkholde Arten beherbergt. Viele der dortigen Pflanzen finden in Mitteldeutschland ihre Nordwestgrenze und gehören südostdeutschen Genossenschaften an.

10. **Prévost-Ritter, F.** *Anemone alpina* L. et *A. sulphurea* Kerb. (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 305—308.)

Nach Culturversuchen mit obigen Pflanzen scheinen sie zwei verschiedenen Arten anzugehören, die schon im Keimlingszustand Unterschiede zeigen; letztere bevorzugt indess Kalkboden, während erstere diesen ganz verschmäht.

11. **Macchiati, L.** Terzo contribuzione alla flora del gesso. (Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892, p. 120—122.)

M. ergänzt frühere Mittheilungen (vgl. Bot. J. 1891) über die Flora des Gypsbodens durch die Angabe, dass er im Mai auf Selenitboden zu Mattaiano, in der Hügelkette von Scandiano (Modena), weitere 18 Arten gesammelt habe, welche für den genannten Untergrund typisch erscheinen.

Diese 18 zu den früheren 52 hinzugerechnet würde die Zahl von 70 Arten ergeben, welche — nach Verf. — charakteristischen Gypsboden bewohnen. Daraus folgert Verf., dass die Vegetation der Gypsböden eine von jener der Kalkböden ganz verschiedene sei. Was sich Verf. dadurch erklärt, dass der Gyps sowohl seiner elementaren Zusammensetzung nach (also chemisch) als auch in Folge seiner mechanischen Zersetzungsweise (somit physikalisch) auf die Verbreitung der Gewächse einen Einfluss ausübe. Solla.

12. **Magnin, A.** La Végetation des Monts Jura précédée de la climatologie du département du Doubs. Avec une Carte. (Besançon, 1893, 59 p. 8°.)

Während die Arbeit ihrem Hauptinhalt nach im Bericht über „Pflanzengeographie von Europa" zu berücksichtigen ist, muss sie hier erwähnt werden, da sie vielfach Rücksicht auf Vertheilung der Pflanzen nach verschiedener chemischer Beschaffenheit des Bodens nimmt, was gleichfalls in früheren Arbeiten des Verf.'s geschah (vgl. Bot. J. XX, 1886, 2, p. 95, R. 6) und auch phänologische Beobachtungen enthält.

3. Einfluss des Standorts auf die Pflanzen. (R. 13.)

Vgl. auch R. 832.

13. **Massart, J.** La Biologie de la végétation sur le littoral Belge. (B. S. B. Belg. XXXII, 1894, p. 7—42.)

Hier zu erwähnen, da auch die allgemeinen Verhältnisse über die Anpassung an den Dünensand, Trockenheit etc., sowie der Ursprung der Küstenvegetation besprochen werden. Im Uebrigen vgl. an anderen Stellen des Bot. J.

4. Einfluss des Klimas auf die Pflanzen. (R. 14—124.)

a. Allgemeines. (R. 14—24.)

Vgl. R. 27, 28, 242 (Weizen-Klima), 573.

14. **Clarke, H. L.** The Philosophy of Flower Seasons. (Amer. Naturalist, V. 27, Philadelphia, 1893, p. 769—781.)

Ausgehend von der bekannten Thatsache, dass die Vertreter verschiedener Pflanzengruppen vielfach zu ungleicher Zeit, die derselben Gruppe annähernd zu gleicher Zeit zu blühen beginnen, sucht Verf. nachzuweisen, dass im Allgemeinen im Laufe des Sommers ein Fortschritt unter den blühenden Pflanzen stattfindet, zunächst wesentlich Vertreter niederer Gruppen und späterhin solche höherer Gruppen zu blühen beginnen. So blühen z. B. alle Gymnospermen im Frühjahr. Unter den Dicotylen erscheinen die Cupuliferen, unter den Monocotylen die Glumifloren zunächst, ja sogar innerhalb der Gattungen z. B. in den Arten von *Cypripedium* will Verf. etwas Derartiges nachweisen können, desgleichen innerhalb der Angehörigen einer Familie unter den Gattungen.

15. **Beck, G.** Das Pflanzenleben unter dem Einflusse des Klimas. (Wiener illustr. Garten-Zeitung, 1893, p. 210—223.) (Ref. in Bot. C. Beihefte, IV, p. 250—251.)

16. **Drude, O.** Wüstenpflanzen und Succulenten. (Sitzgsber. d. Gesellsch. Isis zu Dresden, p. 29—30.)

Südafrika und Mittelamerika sind Haupcentren der Succulenten. Eine Reihe Pflanzengattungen werden als Beispiele der verschiedenen Arten der Succulenz, die als Schutzmittel gegen Dürre anzusehen, betrachtet.

17. **Brandegee, T. S.** The Effect of Rain on Fouquieria. (Zoë, I, p. 40—41.)

Fouquieria spinosa, die neben *Jatropha canescens* zwischen Magdalena Bay und La Paz im südlichen Niederkalifornien am charakteristischsten ist, soll nach jedem grösseren Regen von neuem ausschlagen, also mehrmals innerhalb eines Jahres sich belauben.

18. **Coville, F. V.** Characteristics and adaptations of desert vegetation. (P. Am Ass. Salem 1892, p. 219.)

Soll in den „Contr. from the U. S. Natioual Herbarium" erscheinen.

19. Relation between Earth quake and Plants. (Botanical Magazine. Vol. 7, No. 71. Tokyo, 1893.) Japanisch.

20. The Frosts and the Fruit Bloom. (G. Chr., XIII, 1893, p. 483.)

21. **Ihne, E.** Phenologie or thermal constants. (Extract from Part II of the Report of the Chicago Meteorological Congress, Ang., 1893, p. 42—43.)

Verf. erörtert die Frage betreffs Feststellung der Vegetationsconstanten besonders auf Grund von Hoffmann's Untersuchungen sowie die Hauptaufgaben der Phänologie, wobei er auf die wichtigste einschlägige Litteratur verweist.

22. **Ihne, E.** Ueber den Einfluss der geographischen Länge auf die Aufblühzeit von Holzpflanzen in Mitteleuropa. (Sonderabdruck aus Verh. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte. Nürnberg, 1893.)

Nach einer allgemeinen Einleitung über die Hauptaufgaben der Phänologie sucht Verf. den Einfluss der geographischen Länge auf die Aufblühzeit von Holzpflanzen festzustellen, indem er für *Ribes rubrum, Prunus avium, P. spinosa, P. Cerasus, Pirus communis, P. Malus, Aesculus Hippocastanum, Syringa vulgaris, Crataegus Oxyacantha, Cytisus Laburnum, Sorbus Aucuparia* und *Sambucus nigra* dieselben für je 2 etwa in gleicher Breite, aber in verschiedener Länge gelegene Orte vergleicht. Es findet sich als Resultat, dass sich für eine Längenzunahme um 111 km der Eintritt der Blüthezeit der bei uns im Frühling und Frühsommer zur Blüthe gelangenden Holzpflanzen etwa um neun Tage verzögert, dass aber für die früher blühenden Pflanzen die Verzögerung grösser, als für die später blühenden, dass aber für unsere Nordseeküstenstationen sich deutlich eine Verspätung des Eintritts der Blüthezeit an den westlichen Stationen gegenüber den östlichen vorhanden, ohne dass schon genau festzustellen, wie weit landeinwärts diese Gesetzmässigkeit zu verfolgen sei.

23. **Hérisson, E.** Observations sur l'époque de floraison, considérée dans ses rapports avec la température ambiante. (Mem. Soc. agric. et scientif. de la Haute-Loire, 1893, 16 p. 8⁰.

24. **Ihne, E.** Dr. Herrmann Hofmann. (29. Ber. d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Giessen, 1893, p. 1—40.) Nekrolog mit Schriftenverzeichniss. Vgl. Bot. J., XX, 1892, p. 11, Ref. 76.

B. Phänologische Beobachtungen. (Ref. 25—64.)

Vgl. R. 12, 65, 67, 69, 82, 754, 988.

25. **Ihne, E.** Phänologische Beobachtungen (Jahrgang 1892). (XXX Ber. d. Oberh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Giessen, 1893, p. 1—18.) (Forts. d. Bot. J. XX, 1892, 2, p. 6 Ref. 27, besprochene Arbeit.)

Enthält die Instruction von Hoffmann — Ihne, die Durchschnittsbeobachtungen für Giessen, die Beobachtungen aus dem Jahre 1892 von einer grösseren Zahl von Stationen Mitteleuropas und neue phänologische Litteratur.

26. **Knuth, P.** Phänologische Beobachtungen in Schleswig-Holstein im Jahre 1892. (Heimat, III, 1893, p. 49—55.) Forts. der im Bot. J., XX, 1892, 2 p., J. R. 33, kurz erwähnten Arbeit, die dies Mal Beobachtungen von 24 Orten enthält. Einleitend werden einige allgemeine Fragen über Anstellung derartiger Beobachtungen behandelt und im An-

schluss an die Bot. J. XX, 1892, p. 7—8, R. 34 erwähnte Arbeit einige ältere Angaben frühzeitiger Belaubung der Buche in Augustenburg mitgetheilt.

27. **Drude, O.** u. **Naumann, A.** Die Ergebnisse der in Sachsen seit dem Jahre 1882 nach gemeinsamem Plane angestellten pflanzenphänologischen Beobachtungen. II. Theil. Vergleichende Uebersicht und Special-Tabellen. (Abhandl. d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden, Jahrg. 1892, Dresden, 1893, p. 76—103). Die Abhandlung ist die Fortsetzung der Bot. J. besprochenen Arbeit und gliedert sich in

5. Ueber die Bestimmung der Frühlingshauptphase im Gebiet der Bergregion.
6. Bemerkungen zu den von den einzelnen Stationen 1892/93 gemachten phänologischen Aufzeichnungen.
7. Die Lage der Vegetationsperiode in den Einzeljahren.
8. Zur Uebersichtstabelle.
9. Ergänzungstabelle für die Jahre 1889—92.
10. Specialtabellen wichtiger Beobachtungsphasen.
11. Unvollständig beobachtete Stationen.
12. Vergleiche zwischen Pirna-Stadt und Pirna-Land.

Von allgemeinem Interesse sind namentlich die ersten Abschnitte. Zunächst wird darauf hingewiesen, dass für die wichtigste Phase, die Frühlingshauptphase, im Gebirge nicht dieselben Beobachtungen brauchbar sind, wie in der Ebene. Verf. hält für das Gebirge besonders charakteristisch die erste Blüthe von *Prunus Padus,* Blattentfaltung von *Betula alba,* mittlere Belaubung von *Fagus silvatica* und erste Blüthe von *Sorbus aucuparia.* Eine Beschränkung auf wenige Hauptphasen ist natürlich unbedingt vortheilhaft, welche nur, wenn sie zu sehr auf einzelne Arten beschränkt wird, auch von Zufälligkeiten beeinflusst sein kann.

Der zweite Abschnitt (6) behandelt namentlich einzelne Phasen, von denen einige vielleicht direct zur Ergänzung von Hoffmann-Ihne's Tabelle benutzt werden könnten.

Im folgenden Abschnitt wird namentlich darauf hingewiesen, dass der volksthümliche Begriff von „frühen" und „späten" Jahren in seiner Verallgemeinerung auf eine ganze Vegetationsperiode unrichtig ist.

Auf die speciellen Einzelergebnisse der letzten Abschnitte kann hier natürlich nicht eingegangen werden.

28. **Drude, O.** Aufruf zur Anstellung neuer phänologischer Beobachtungen in Sachsen und Thüringen. (Abhandl. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1892. Dresden, 1893. p. 104—114.)

Einige allgemeine Erläuterungen zu phänologischen Beobachtungen und die Angabe der wichtigsten zu beobachtenden Phasen, die nach ihrem Auftreten in sechs Perioden die Vegetationszeit zerlegen, geben der Arbeit eine gewisse allgemeine Bedeutung. Nicht praktisch hält Ref., dass Verf. bei den Einzelbeobachtungen statt Angabe von Monatsdaten die Nummer des betreffenden Tages verlangt, zumal da über den Beginn der Zählung der Tage noch durchaus keine Einheitlichkeit erreicht ist, da Verf. z. B. vom 21. December des Vorjahres an zählt, während andere mit dem 1. Januar zu zählen beginnen. Solche Zahlen können bei Berechnungen aus diesen Beobachtungen eingeführt werden, können aber bei den Einzelbeobachtungen viel leichter zu falschen Angaben führen als Mittheilungen der gewöhnlichen Daten. In der Arbeit befinden sich noch am Schluss:

Ludwig, E. Phänologische Beobachtungen 1892. Umgebung von Greiz.

29. **Toepfer, H.** Phänologische Beobachtungen in Thüringen 1892 (12. Jahr). (Archiv für Landes- und Volkskunde der Provinz Sachsen nebst angrenzenden Landestheilen, III. Halle a. S., 1893. p. 172—176.)

Beobachtungen von Sondershausen, Grossfurra, Halle, Leutenberg und Beudeleben, theilweise als Fortsetzung der Bot. J., XX, 1892, 2. Abth., p. 8, R. 37, erwähnten Arbeit.

30. **Koepert, O.** Phänologische Beobachtungen aus dem Herzogthum Sachsen-Altenburg aus dem Jahre 1892 (3. Beobachtungsjahr). (Eb., p. 176—179.)

Beobachtungen von Altenburg, Treben, Ronneburg, Eichenberg und Gross-Eutersdorf, theilweise als Fortsetzung des Bot. J., XX, 1892, 2., p. 8, R. 38, erwähnten Arbeit.

31. **Lauterborn, R.** Pflanzenphänologische Beobachtungen aus der Umgebung von Ludwigshafen a. Rh. 1886—1893. (Mitth. der Pollichia eines Naturw. Ver. der Rheinpfalz, LI, 1893, p. 202—212.)

Enthält Beobachtungen über 39 Pflanzenarten.

32. **Herder, F. v.** Vegetationszeiten zu Grünstadt. (Eb., p. 213—228.)

Eine grosse Zahl von Beobachtungen, doch nur aus dem Jahre 1893. Daran schliesst sich die hier kurz zu erwähnende folgende Arbeit:

33. **Herder, F. v.** Beobachtungen über das Wachsthum der Blätter einiger Pflanzen. (Eb., p. 229—230.)

Ueber ähnliche vom Verf. in Russland angestellte Messungen und daran geschlossene klimatische Betrachtungen vgl. Bot. J., XV, 1887, 2., p. 85, R. 78.

34. **Ebitsch.** Verzeichniss von in der Gegend von Blieskastel wachsenden Pflanzen. (Eb., p. 254—283.)

Enthält auch phänologische Beobachtungen.

35. **Leonhard, Ch.** Pflanzenphänologische Beobachtungen zu Wiesbaden. (Jahrb. des Nassauischen Ver. f. Naturk., XLVI. Wiesbaden, 1893. p. 107—114.)

Nach einer allgemein gehaltenen Einleitung, in der besonders auf die Berechnung von Wärmesummen eingegangen wird, giebt Verf. eine Uebersicht über die von Hoffmann verlangten phänologischen Daten aus den Jahren 1885—1893 und dem Mittel daraus für Wiesbaden.

36. X. Bericht der meteorologischen Commission des Naturforschenden Vereins in Brünn. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1890. Brünn, 1892. 176 p. 8⁰.

Enthält auf p. 164—171 pflanzenphänologische (auf den folgenden Seiten thierphänologische) Beobachtungen, und zwar 1. Laubentfaltung (frische Triebe der Nadelhölzer); 2. Beginn der Blüthe von Bäumen und strauchartigen Gewächsen; 3. Beginn der Blüthe krautartiger Gewächse; 4. Fruchtreife; 5. Epochen einiger Culturgewächse.

37. XI. Bericht derselben Commission. (Eb., 1893. 174 p. 8⁰.)

Enthält p. 161—168 entsprechende Beobachtungen für das Jahr 1891.

38. **Lignier, O.** Bull. Soc. Linn. Normandie, sér. 4, vol. 7, No. 1, 2, 1893, p. 17.

Cornus mas war schon am 18. Febr. 1893 im Jardin des Plantes in Blüthe.

39. **Lindsay, R.** On Temperature and Vegetation in the Royal Botanic Garden, Edinburgh, during December 1891. (Transact. and Proceed. of the bot. Society of Edinburgh, XIX, p. 244—247.)

Fortsetzung der Bot. J., XX, 1892, 2., p. 9f., erwähnten Untersuchungen aus den vorhergehenden Monaten, die namentlich die in dem betreffenden Monat zur Blüthe gelangenden Pflanzen betreffen.

40. **Lindsay, R.** On Temperature and Vegetation in the Royal Botanic Garden, Edinburgh, during January 1892. (Eb., p. 255—257.)

41. **Bullen, R.** On Temperature and Vegetation in the Botanic Garden, Glasgow, during January 1892. (Eb., p. 258.)

42. **Lindsay, R.** On Temperature and Vegetation in the Royal Botanic Garden, Edinburgh, during February 1892. (Eb., p. 337—339.)

43. **Bullen, R.** Desgl. Glasgow. (Eb., p. 340.)

44. **Lindsay, R.** Desgl. Edinburgh, März. (Eb., p. 348—350.)

45. **Bullen, R.** Desgl. Glasgow, April 1892. (Eb., p. 437.)

46. **Lindsay, R.** Desgl. Edinburgh, April 1892. (Eb., p. 437—440.)

47. **Bullen, R.** Desgl. Glasgow, Mai 1892. (Eb., p. 444.)

48. **Lindsay, R.** Desgl. Edinburgh, Mai. (Eb., p. 444—446.)

48a. **Lindsay, R.** Desgl. Edinburgh, Juni. (Eb., p. 447—449.)

49. **Bullen, R.** Desgl. Glasgow, Juni. (Eb., p. 450.)

50. **Lindsay, R.** Desgl. Edinburgh, Juli, August, September and October 1892. (Eb., p. 535—543.)

51. **Lindsay, R.** Desgl. December 1892. (Eb., p. 558—561.)

52. **Lindsay, R.** Desgl. Edinburgh, Januar 1893. (Eb., p. 582—584.)

53. **Lindsay, R.** Desgl. Februar. (Eb., p. 590—592.)

54. **Lindsay, R.** Desgl. März. (Eb., p. 595—597.)

55. **Lindsay, R.** Desgl. April. (Eb., p. 602—605.)

56. **Lindsay, R.** Desgl. Mai. (Eb., p. 608—610.)

57. **Lindsay, R.** Desgl. Juni. (Eb., p. 611—613.)

58. **Poggenpohl, W.** Resultate aus den im Zarizyngarten und auf den Feldern der landwirthschaftlichen Schule in der Stadt Uman (Gouvernement Kijew) angestellten phytophänologischen Beobachtungen über die Entwicklungsphasen der wild wachsenden und cultivirten Pflanzen 1886—1890. (Cit. nach Famintzin und Kurshinsky, Uebers. d. Leist. auf d. Geb. d. Bot. in Russl. während des Jahres 1892, p. 156.)

59. **Kihlman, A. O.** Die Nachtfröste in Finland 1892. (Cit. nach eb., p. 123.)

60. **Henriques, J.** Notas phaenologicas. (Boletim da Sociedade de Broteriana, XI, 1892/93, p. 271—273.)

Fortsetzung der Beobachtungen von Coimbra (vgl. Bot. J., XX, 1892, 2., p. 9, R. 47) für die Jahre 1892 und 1893.

61. **Hitchcock, A. S.** Opening of the Buds of some Woody Plants. (Trans. Acad. Sci. St. Louis, VI, p. 133—141. 4 plates reprinted.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1894, p. 182.)

62. **Hitchcock, A. S.** Woody Plants of Manhattan in their Winter Condition. Manhattan Kansas. 8⁰. 20 p. (Cit. nach Bot. G., XVIII, 1893, p. 76.)

63. **Witter, F. M.** Phaenological notes for 1892. Relation of frost to certain plants. (Jowa Academy of Sciences Dec. 27th and 28th 1892.) (Cit. nach Bot. G., XVIII, 1893, p. 80.)

64. **Pammel, L. H.** Phaenological Notes for 1892. (Proc. Jowa Acad. Sci. 1892, p. 46—62.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 306.)

c. Auffallende (vermuthlich meist durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen. (R. 65—124.)

Vgl. R. 143 (grosse *Ilex*), 322a. (ausländische Holzarten bei Kälte).

65. **Hoffmann, M.** Winter- und Frühjahrserscheinungen 1892—93. (G. Fl., XLII, 1893, p. 391—397.)

Phänologische Daten und Beobachtungen über mehrfache Belaubung werden mitgetheilt; auch Schäden des Frostes werden besprochen.

66. **Penzig, O.** Il friddo del gennaio 1893 e le piante dell'Orto botanico di Genova. (B. bot. Firenze, XVIII, p. 173—179.)

P. berichtet über den Einfluss des kalten Januars 1893 auf die Vegetation bei Genua, zunächst auf die im Freien stehenden Gewächse des botanischen Gartens, dessen Lage nach Südosten sich abdachend, auf einem Hügel zwischen 46 und 64 m Meereshöhe zwar im Allgemeinen geschützt, doch nicht ganz den rauhen Nordwinden entgangen ist. Diese verursachten auch das Gefrieren einzelner Pflanzen oder Pflanzentheile, wie Verf. des Näheren nach Heimathländern abgetheilt, ausführt. Doch wird auch einzelner Gewächse gedacht, welche im Freien unversehrt aushielten. Eine Tabelle über den Gang der Temperatur (Maxima und Minima), Richtung und Stärke der Winde, Umwölkung etc., vom 10. bis 23. Januar geht dem Verzeichnisse voran.

In der Umgegend von Genua hatten von spontanen Pflanzen insbesondere: *Ceratonia Siliqua*, *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis* und *Solanum sodomaeum* sowie die cultivirten Hesperideen (speciell die Limonen und Orangen) durch die Kälte zu leiden.

Solla.

67. **Christison, D.** Letter. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society of Edinburgh, XIX, p. 600—602.)

Mittheilung über einige Frühjahrsbeobachtungen aus Gloucestershire.

68. **Clarke, C. B.** The abnormal Spring. (J. of B., XXXI, 1893, p. 182—183.)

Ueber einige frühblühende Pflanzen.

69. **Buysman.** Temperaturbeobachtungen über verschiedene Pflanzen. (G. Fl., XLII, 1893, p. 283—285.)

Enthält Beobachtungen über niedere Temperaturen, welche Pflanzen ausgehalten haben, sowie Beobachtungen über die erste Blüthe von *Galanthus nivalis* und *Ribes grossularia* in Middelburg (Holland).

70. **Goiran, A.** Due casi di fioritura tardiva di *Kopsia ramosa.* (Bull. Soc. botan. ital., 1893, p. 22—23.)

G. fand zu Valpantena von der um Verona häufigen und im Juni blühenden *K. ramosa* Dum. einige Exemplare auf Maiswurzeln im September 1888 in vollster Blüthe, andere im November 1892 auf Wurzeln einer var. von *Brassica Napus,* oberhalb Olivè auf der Pezza (243 m).

Verf. erwähnt einige Wirthpflanzen dieses Parasiten, welche in Arcangeli's Compendium nicht genannt sind. Solla.

71. **Goiran, A.** Una erborizzazione fuori stagione. (Bull. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 189—192.)

G. bemerkt, dass alljährlich im Gebiete von Verona unter anderem *Centaurea solstitialis, Pyrethrum Parthenium, Picris hieracioides, Scabiosa Columbaria* etc. zwischen dem 15. November und dem 15. December noch in Blüthe sind. Am 13. December 1891 beobachtete er aber in der Hügelregion (bis 356 m) mehr als 100 Pflanzen (davon gegen 30 Compositen) in Blüthe, die er einzeln aufzählt. Nach starkem Sinken der Temperatur Ende October und Anfangs November hatte sich später noch eine milde Witterung eingestellt.

Am 25. December desselben Jahres blühte auch *Helleborus niger,* anfangs Februar 1892 *Crocus biflorus, Primula Sibthorpii* und *Daphne Laureola* (zu Cerro Veronese). Solla.

72. **Malinvaud.** Lettre de M. Gagnepain. (B. S. B. France, XL, 1893, p. 309—312.)

Handelt von einigen Folgen des heissen und trockenen Sommers im mittleren Frankreich, woran sich bei der Verlesung eine Debatte anschliesst.

73. **Giliot, X.** Influence climatologique de l'année 1893 sur la végétation. (B. S. B. France, XL, 1893, p. 381—383.)

Enthält unter anderem auch Nachrichten über mehrfaches Blühen innerhalb des Jahres. Aehnlichen Inhalts ist

74. **Malinvaud.** Lettre de M. le professeur Fliche. (Eb., p. 384—385.)

Ueber mehrfaches Blühen von *Cornus sanguinea.*

75. Premature Flowering of Apple Trees. (G. Chr., XIV, 1893, p. 404.)

76. Early bearing of a stirling Castle Apple. (Eb.)

77. A second Crop of strawberies. (Eb.)

78. **Smith, J.** A prolific pear tree. (Eb., p. 434.)

Ein Birnbaum hat vier Mal in einem Sommer geblüht und Früchte getragen.

79. **Knok, H. T. C.** Strawberries in October. (Eb., p. 437.)

80. *Gentiana acaulis* flowering twice in one year. (Eb., p. 438.)

81. A second strawberry harvest. (Eb., p. 465.)

82. Early Flowers. (Eb.)

Mehrere in Folge der günstigen Witterung verhältnissmässig frühblühende Arten werden namhaft gemacht.

83. **Griffin, R. J.** Late strawberries. (Eb., p. 469.)

84. **Roberts, F.** Strawberries. (Eb., p. 500.)

Reife Erdbeeren am 10. October.

85. Unseasonable Flowering. (Eb.)

86. Lata-Blooming Poppies. (Eb., p. 530.)

87. **Köhler, H.** Bericht über die Schäden des Winters 1892/93. (G. Fl., XLII, 1893, p. 436—442.)

Enthält ausser allgemeinen Bemerkungen Nachrichten aus verschiedenen Theilen Deutschlands.

88. The frost and Broccoli. (G. Chr., XIII, 1893, p. 111.) Broccoli and the frost (Eb., p. 363).

89. The frost in China. (G. Chr., XIV, 1893, p. 12.)

Unter dem Frost litten besonders die süssen Kartoffeln und das Zuckerrohr.

90. **Rosa gigantea.** (G. Chr., XIII, 1893, p. 163) hat in Kew starken Frost nicht ertragen.

91. **Rosa gigantea.** (Eb., p. 201) hat gut den Winter zu La Mortola, Italien, ertragen.

92. A Second of Crop Figs. (G Chr., XIV, 1893, p. 531.)

93. **Cuthbertson, M.** Second-Crop Apples. (Eb., p. 532.)

94. A note from Scilly. (Eb, p. 594.)

Bezieht sich ebenfalls wie die vorher genannten Arbeiten auf den Einfluss warmen Wetters auf die Vegetation und desgleichen:

95. **Divers, W. H.** The Weather. (Eb., p. 506.)

96. The Weather in the Riviera. (Eb., p. 721.)

97. Phenomenal Fruits and Vegetables. (Eb.)

98. **Beissner, L.** Seltenere Gehölze in stärkeren Exemplaren. (Mittheil. d. deutsch. dendrol. Ges., I, 1893, p. 41—42.)

99. **Treichel, A.** Starke Bäume. (Bericht über die 15. Wanderversammlung d. bot.-zool. Vereins zu Marienburg Wpr. am 7. Juni 1892. Danzig, 1893. p. 48—50.)

100. **Pflug, A.** Der tausendjährige Rosenstock am Dome zu Hildesheim in seiner botanischen Bedeutung. (G. Fl., XLII, 1893, p. 495—497.)

Bericht über die erwähnte Arbeit Römers über denselben Gegenstand vgl. vor. Jahrg. des Bot. J.

101. **Jühlke.** Baumriesen bei Wiesbaden. (G. Fl., XLII, 1893, p. 444—445.)

102. **Euler.** „Der dicke Förster", eine tausendjährige Stieleiche des Reinhardwaldes. (Ztschr. f. Forst- und Jagdwesen, 25. J., Berlin, 1893, p. 652—654, 1 Fig.)

Dieser Baum steht im District der Oberförsterei Hofgeismar. Er misst über der Wurzel 11,03 m, bei 1 m Höhe 9,83 m Umfang. Matzdorff.

103. **Gadeau de Kerville, H.** Les vieux arbres de la Normandie. Étude botanico-historique fasc. 2. (Bull. de la Soc. des aux. des sc. nat. de Rouen, 1892, I, Paris, 1893.)

104. **Christison, D.** The Size, Age and Rate of girth — Increase attained by Trees of the Chief Species in Britain, particularly in Scotland. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society of Edinburgh, XIX, p. 455—535.)

Enthält unter Anderem Mittheilungen über grosse und alte sowie historisch berühmte Bäume.

105. **Dunn, M.** Cedar of Lebanon. (Botanical Society of Edinburgh, XIX, 1892, p. 233—227.)

Mittheilungen über die ältesten Exemplare der Libanonceder und über Cultur des Baumes in Grossbritannien.

106. An Old tree of *Quercus dentata.* (Botanical Magazine, VII. Tokyo, 1893. No. 79.)

107. An old peach tree. (G. Chr., XIII, 1893, p. 722.)

108. Old peachtrees at Abergairny (Eb., XV, 1894, p. 68.)

109. Queen Elizabeth's Oak, Windsor, William the Conquerror's, Oak, Windsor. (Eb., p. 246—247.)

Zwei alte Eichen werden abgebildet.

110. The largest willowtree in England. (Eb., p. 362.)

Fundort: Haverholm Park (Lincolnshire).

111. Abrobanis Oak. (Eb., p. 363.)

112. **Holah, W. H.** *Pinus insignis.* (Eb., p. 757.)

Bericht über ein 70′ hohes Exemplar von Redleaf.

113. **Mayne, J.** *Pinus insignis.* (Eb., p. 808.)

Erwähnung eines Exemplars von gleicher Grösse aus Bicton.

114. **Couronne, M.** Die grössten Blumen der Welt. (Pharm. Port, 1892, 14. Febr. 4 p. 8⁰. mit 4 Abb.)

115. **Sonntag, G.** Hardy plants. (G. Chr., XIII, 1893, p. 132.)

116. **Mac Pherson, J.** Hardiness of *Eucalyptus Globulus* und *E. coccifera.* (G. Chr., XIII, 1893, p. 207.)

117. **Ingram, A.** Hardiness of *Eucalyptus globulus.* (Eb., p. 334.)

118. **Evans, A.** Hardy Japonese Maples. (G. Chr., XIII. 1893, p. 415.)

119. **Milne-Redhead, R.** Hardiness of *Symphyandra Hofmanni.* (G. Chr., XIII, 1893, p. 722.)

120. *Escallonia Philippiana* Mast. (G. Chr., XIV, 1893, p. 60) wird als härteste Art empfohlen.

121. *Rhododendron Thomsoni.* (G. Chr., XIII, 1893, p. 332) aus Sikkim hat in Kew im Freien geblüht.

122. **Gambleton, W. E.** *Dracaenopsis australis* at Belgrove, Queenstown. (G. Chr., XIII, 1893, p. 133.)

123. **Meehan, Th.** Vitality of Seeds. (P. Philad., 1892, p. 374—375.)

Lysimachia atropurpurea behielt ihre Keimfähigkeit während eines Zeitraums von sechs Jahren.

124. **Zabel, H.** Lange Keimdauer der Samen von *Romneya Coulteri,* Harv. (Mittheil. d. deutsch. dendrol. Ges, I, 1893, p. 41.)

5. Einfluss der Pflanzenwelt auf Klima und Boden.

(R. 125.)

125. Forest influences. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 434.)

6. Geschichte der Floren. (R. 126—167.)

Vgl. R. 5, 324 (Entforst. d. Karst.), 541 (Bison u. Pflanzenverbreitung), 542—559 (eingeschleppte Pflanzen u. Unkräuter in Nordamerika), 573 u. 574 (Gesch. d. Fl. d. kalif. Inseln).

126. **Seward, A. C.** Fossil Plants as Tests of Climate being the sedgwick prize essay for the Year 1892. 151 p. 8⁰. London, 1892.

Ausgehend von dem Gedanken, dass die Ergebnisse der Pflanzenpalaeontologie vielfach unterschätzt werden, namentlich im Gegensatz zur Thierpalaeontologie, weist Verf. auf die werthvollen allgemeinen Ergebnisse der Forschungen einiger der bedeutendsten Palaeontologen hin, geht nach einer historischen Schilderung der Entwicklung der Frage über die Bedeutung der Pflanzen zur Charakteristik des Klimas früherer Erdperioden zunächst auf die Abhängigkeit der Pflanzenverbreitung von den verschiedenen geographischen Factoren ein, bespricht in einem besonderen Capitel den Einfluss der niederen Temperatur auf die Vegetation an der Hand einiger arktischen Floren. Hierauf wird der Einfluss des Klimas auf den äusseren und inneren Bau besprochen, wobei auch fossile Pflanzen herangezogen werden. Das folgende Capitel beschäftigt sich mit den Jahresringen, während dann auf die Entwicklung der arktischen Vegetation in verschiedenen Erdperioden eingegangen wird, endlich die Carbonformation in den verschiedensten Erdtheilen, sowie die Pleistocänformation besprochen werden. Am Schluss findet sich ein grosses Schriftenverzeichniss und ein Index. Das Werk ist für die Entwicklungsgeschichte der Floren sehr werthvoll; die durchaus übersichtliche Anordnung des Stoffes macht es als Nachschlagebuch recht brauchbar; Einzelheiten hervorzuheben, würde keinen Zweck haben; die vorhandene Litteratur scheint, wenigstens soweit sie nicht zu speciell auf ein kleineres Gebiet sich beschränkt, recht vollständig benutzt zu sein.

127. **Hollick, A.** Plant Distribution as a factor in the interpretation of geological phenoma, with special reference to Long Island and Vicinity. (Transact. of the New-York Academy of Sciences, XII, New-York, 1892—1893, p. 189—202.)

Die Pflanzenverbreitung, speciell die Verbreitung der Pine Barren Flora macht es wahrscheinlich, dass zur Eiszeit Neu England und Neu Jersey über Long Island in Landverbindung standen.

128. Introduced plants in the arid region. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 435—436.)

129. **Sievers, M. v.** Klimatologische Betrachtungen mit besonderer Berücksichtigung Livlands. (Baltische Monatsschrift, XL, Heft 4, p. 221–234.)

Verf. sucht die in Livland allgemein verbreitete Meinung, dass das Klima kälter werde, zurückzuweisen und die genau entgegengesetzte als wahrscheinlicher nachzuweisen, wobei er von den allgemeinen Verhältnissen in der Entwicklung Mitteleuropas seit der Tertiärzeit aus und zu der speciellen Besprechung der Veränderung der Vegetationsverhältnisse übergeht, namentlich aber lange bei der allmählichen Verminderung der Eichenwälder verharrt, die er aus urkundlichen Nachrichten als sicher erweist und die danach schon vor dem nordischen Krieg eintrat. Vielfach sind an Stelle der Eiche die Birke, Espe u. a. Laubhölzer, vielfach auch die Fichte getreten, doch wohl hauptsächlich, weil diese die lichtliebende Eiche nicht aufkommen lassen. Wie in Deutschland ist dagegen der Rückgang des Weinbaues nicht auf klimatische, sondern auf öconomische Verhältnisse zurückzuführen. Der Winterweizen ist erst neuerdings hinzugekommen, was auch für Verbesserung des Klimas spricht.

130. **Blytt, A.** Zur Geschichte der nordeuropäischen, besonders der norwegischen Flora. (Engl. J., XVII, 1893, Beiblatt No. 41, p. 1—30.)

Verf. sucht seine in früheren Aufsätzen schon ausgesprochenen Ansichten über wechselnde continentale und insulare Klimate näher zu begründen, wobei er bespricht 1. Die wechselnden Wald- und Torfschichten in den Mooren, 2. die vier zuletzt eingewanderten Elemente der nordeuropäischen Flora, 3. das arktische Element in der norwegischen Flora (unter Aufzählung der einzelnen Arten), 4. die subglacialen, subarktischen und infraborealen Florenelemente (unter Berücksichtigung der Verhältnisse auch ausserhalb Skandinaviens).

131. **Schulz, Aug.** Grundzüge der Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgang der Tertiärperiode. (Inaug.-Diss. Halle, 1893, 32 p. 8⁰.)

Im folgenden Jahr vollständig erschienen. Wird daher im folgenden Bericht besprochen werden.

132. **Krause, E. H. L.** Deutschlands ehemalige Eichenwälder. (Globus. 64 B, Braunschweig, 1893, p. 133—136.)

Norddeutschland war früher ein Eichenwald, ist aber seit dem Mittelalter entwaldet und neuerdings mit Buchen und Nadelhölzern angeforstet worden. In Ostdeutschland ist die Eiche in historischer Zeit nur zeit- und landschaftsweise vorherrschend gewesen. Ebenso verhielt sich der ehemals slavische Theil Frankens. In Südostdeutschland waren die Urwälder gemischt. Hessen, Rheinland und Elsass ähnelten im Mittelalter den nordwestlichen Landstrichen. Die Buche war häufiger als die Eiche. Sehr früh begann im Mainthal die Nadelholzcultur. Matzdorff.

133. **Höck, F.** Begleitpflanzen der Buche. (Bot. C., LII. p. 353—358.)

Verf. führt den Bot. J. XX, 1892, p. 152—153, R. 24 erwähnten Vergleich zwischen der Buche und ihren Begleitern weiter aus, um daraus Schlüsse auf gemeinsamen Ursprung der am meisten mit jenem Baum in der Verbreitung übereinstimmenden Pflanzen und der Rothbuche selbst zu begründen. Vgl. auch R. 510.

134. **Höck, F.** Nadelwaldflora Norddeutschlands. Eine pflanzengeographische Studie. (Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde, VII, Stuttgart [Engelhorn], 1893, 55 p. 8⁰.) Mit einer Karte über die Verbreitung der Nadelhölzer Norddeutschlands.

Hier nur kurz zu erwähnen, da Verf. auch auf die aussereuropäische Verbreitung wie auf die Geschichte der Waldflora Norddeutschlands eingeht.

135. **Höck, F.** Begleitpflanzen der Kiefer in Norddeutschland. (Ber. D. B. G., XI, 1893, p. 242—248.) Vgl. R. 142, 756 u. 760.

Streift auch die aussereuropäische Verbreitung, indem Verf. namentlich die Vorkommnisse der Kiefernbegleiter in Sibirien hervorhebt, wobei ergänzend noch die von *Pulsatilla*

vernalis, Polygala comosa, Silene Otites, Hieracium echioides, Pirula chlorantha, Chimophila umbellata, Veronica spicata, Tithymalus Cyparissius und *Goodyera repens* zu nennen sind.

136. **Krause, E. H. L.** Historisch-geographische Bedeutung der Begleitpflanzen der Kiefer in Norddeutschland. (Eb., p. 307—311.)

Hebt im Gegensatz zu der vom Ref. in den beiden vorstehend genannten klimatischen Erklärungen für die Verbreitung der Kiefer und ihrer Begleiter den Einfluss des Menschen auf dieselbe hervor.

137. **Höck, F.** Muthmaassliche Gründe für die Verbreitung der Kiefer und ihrer Begleiter in Norddeutschland. (Eb., p. 396—402.)

Sucht die vorerwähnte klimatisch-historische Erklärung für die Verbreitung der Kiefer und ihrer Begleiter im Gegensatz zu Krause's Ansichten aufrecht zu erhalten, indem er zugiebt, dass örtlich auch der Einfluss des Menschen in erster Linie in Betracht gekommen sein könnte.

138. **Weber, C. A.** Ueber die dilluviale Flora von Fahrenkrug in Holstein. (Engl. J. Beiblatt, No. 43, 1893, p. 1—13.)

Ist seinem wesentlichen Inhalt noch im Abschnitt über Palaeontologie zu referiren, muss aber auch hier erwähnt werden, da Verf. die Frage der geschichtlichen Aufeinanderfolge der Waldbäume in Norddeutschland streift. Zwei Ursachen scheinen die Kiefer verdrängt zu haben. Die erste glaubt Verf. in einer Veränderung des Klimas suchen zu müssen, die zweite darin, dass es in Folge des Klimawechsels einer der Kiefer feindlichen Vegetation einzudringen möglich ward. Es stimmt diese Ansicht also im Wesentlichen mit der vom Ref. in vorstehend genannten Arbeiten ausgesprochenen überein, indem Ref. schon auf die Verdrängung der Kiefer durch die Buche hinwies.

139. **Weber, C. A.** Die Moore Schleswig-Holsteins. (Heimat, III, 1893, p. 78—85.)

Auszug aus einer Arbeit von Fischer-Benzon (vgl. Bot. J., XIX, 1891, 2, p. 19—22, R. 107) nebst einigen Ergänzungen.

140. **Conwentz.** Zwei neue *Trapa*-Lager in Westpreussen. (Sep.-Abdr. aus der „Naturw. Wochenschr.", VIII, No. 34 vom 20. August 1893.)

Verf. beschreibt je ein Lager der *T. natans* von Schadran bei Schöneck und von Stuhm. Dadurch wächst die Zahl der grösseren Lager der Früchte dieser jetzt in Westpreussen fehlenden Pflanze auf sechs, wovon zwei auf den Regierungsbezirk Danzig (Kreis Karthaus und Kreis Berent), vier auf den Regierungsbezirk Marienwerder (zwei im Kreise Stuhm und je eins in den Kreisen Rosenberg und Graudenz) vorkommen. Vgl. R. 221 und 762.

141. **Kerner, A.** *Scabiosa Trenta* Hacqu. (Oest. B. Z., XLIII, 1893, p. 113—117.)

S. Trenta = *Cephalaria leucantha* (L.) Schrad. ist ein Relict einer früher weiter verbreiteten Flora, die sich nur an einzelnen Punkten erhalten hat. (Vgl. auch Bot. C., Beihefte IV, p. 36.)

142. **Holtmann, M.** Ueber die Nothwendigkeit fortgesetzter Durchforschung unseres heimathlichen Florengebietes. (21. Jahresber. d. Westfäl. Provinzialvereins f. Wiss. u. Kunst f. 1892/93. Münster, 1893. p. 50—55.)

Verf. weist auf eine grosse Zahl von Veränderungen in der Zusammensetzung der Flora Westfalens hin, die namentlich durch Cultur hervorgerufen. So verschwand z. B. bei Albersloh *Pyrola secunda* nach Abholzen eines Kiefernwaldes, während *Trifolium agrarium* unter den an dessen Stelle gepflanzten Eichen gefunden wurde. Ebenso scheint *Cephalanthera ensifolia* sowohl bei Wahlstedde als bei Nienberge verschwunden zu sein, wie durch Heidecultur bei Albersloh *Carex dioica* ausgerottet wurde. Dagegen wurden durch die Bahn *Lepidium ruderale, Erucastrum Pollichii* u. a. eingeschleppt, *Berteroa incana* ist neuerdings bei Münster gar keine Seltenheit mehr, desgleichen *Galinsoga parviflora.* Zahlreiche Neulinge für Hattingen werden genannt und andere ähnliche Mittheilungen gemacht.

143. **Westhoff, F.** Noch Einiges über die Stechpalme, *Ilex Aquifolium* L., und ihre Verbreitung in Westfalen. (21. Jahresber. d. Westfäl. Provinzialvereins f. Wiss. u. Kunst f. 1892/93. Münster, 1893. p. 55—63.)

Ergänzung zu dem Bot. J., XIX, 1891, 2, p. 304, R. 104, besprochenen Aufsatz in dem Verf. nachzuweisen sucht, dass *Ilex* besonders auf altem Waldboden gedeihe und einige durch Alter auffallende Exemplare der Art nennt. (Im Uebrigen vgl. Pflanzengeographie von Europa.)

144. **Brandis**. Silva of North America. (Sitzber. d. Naturhist. Ver. d. Preuss. Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück. 49. Jahrg. Bonn, 1892. p. 72—74.)

Ob die amerikanische Form von *Rhus Cotinus* von der der Alten Welt specifisch zu trennen, ist ziemlich gleichgiltig. Die Art ist vom Rhonegebiet bis zum Himalaya verbreitet, tritt wieder in China und dann im atlantischen Nordamerika auf, war im Tertiär weiter verbreitet.

Aehnlich zeigen sich nahe Beziehungen zwischen *Gleditschia* und *Gymnocladus*-Arten. Auch bei *Cercis*, die gleichfalls im Tertiär weiter verbreitet, lassen sich Beziehungen nordamerikanischer altweltlicher Formen finden. *Prosopis* ist hauptsächlich auf die Neue Welt beschränkt.

Von 450 *Acacia*-Arten gehören 300 Australien an. *A. Farnesiana* scheint in Amerika und Australien, vielleicht auch in Südafrika heimisch zu sein, ist aber durch Cultur weiter verbreitet, so dass ihre ursprünglichen Grenzen schwer festzustellen sind.

145. **Jännicke, W.** Die Entdeckung Amerikas in ihrem Einflusse auf die Geschichte der Pflanzenwelt in Europa. (Sonderabdruck aus „Jahresber. d. Ver. f. Geogr. u. Statistik zu Frankfurt a. M.", 55. u. 56. Jahrg., 1890/92. Frankfurt a. M., 1893. 30 p. 8⁰.)

Behandelt in ausführlicherer Weise das Thema, welches Ref. im Vorjahr (vgl. Bot. J., XX, 1892, 2., p. 17, R. 127) kurz behandelte. Ungefähr 90 amerikanische Arten hält Verf. für eingebürgert, die er im Anhang aufzählt, von denen aber einige sich sehr weit in Europa ausbreiteten. Etwa drei Fünftel der Arten stammt aus Nordamerika, besonders aus den atlantischen Staaten. Die Art der Verbreitung ist nicht immer festzustellen, doch scheint meist der Mensch der Verbreiter gewesen zu sein. Als Ausgangspunkte dienten namentlich Centren der Gartencultur, der landwirthschaftlichen Cultur und des Seeverkehrs. Ausführlich werden dann auch die Culturpflanzen, besonders die Waldbäume, besprochen. Unter den eingeführten Nutzpflanzen vermisst Ref. besonders die Gartenbohne, unter den wahrscheinlich durch Meeresströmungen eingeführten *Eriocaulon septangulare*, unter den verwilderten *Cornus stolonifera, Gnaphalium margaritaceum* u. a. Vgl. R. 176.

146. **Prentiss, A. N.** Golden Rod Weeds. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Bulletin 49, December 1892. Ithaca, 1892. p. 303—305.)

Während im Allgemeinen die *Solidago*-Arten wenig den Charakter von Unkräutern zeigen, haben im Staate New-York neuerdings einen solchen Charakter *S. nemoralis, rugosa, canadensis* und *lanceolata* angenommen.

147. **Guppy, H. B.** The River Thames as an Agent in Plant Dispersal. (J. L. S. Lund, XXIX, 1892, No. 202, p. 333—346.)

Verf. untersuchte die Pflanzenreste, welche er in der Thames und Lea (bis zu geringem Grade auch im Roding) während der Herbst- und Wintermonate fand und prüfte sie namentlich auf ihr Verhalten gegen Kälte und Seewasser, um daraus Schlüsse auf ihre Verbreitung zu ziehen. Viele Samen verlieren im Eise durchaus nicht ihre Keimkraft, manche können auch ohne Schaden längere Zeit in Seewasser liegen. Das Verhalten der einzelnen Arten muss im Original eingesehen werden. In vielen Fällen müssen bei Fragen über Verbreitung der Wasserpflanzen die Vögel hinzugezogen werden. Besonders eingehend besprochen werden *Hydrocharis* und die *Lemna*-Arten.

148. **Christison, D.** *Ipomoea tuberosa* found on the shore of Uist. (Transact. and Proceed. of the Botanical Society of Edinburg, XIX, p. 547—548.)

Ausser dieser wurden noch die Früchte der westindischen Pflanzen *Entada gigantea, Dolichos vulgaris* und *Guilandina Bonduc* an den äusseren Hebriden angeschwemmt gefunden.

149. **Gillot, A.** Le Genre *Oenothera*, étymologie et naturalisation. (B. S. B. France XL, 1893, p. 197—206.)

Die Arten der meist als *Oenothera* bezeichneten Gattung sind mit Ausnahme einer tasmanischen Art alle amerikanischen Ursprungs, doch haben sich schon mehrere in Europa eingebürgert, so ausser den beiden deutschen noch in Frankreich *Oe. suaveolens* und *grandiflora* vereinzelt adventiv, dann *Oe. longiflora* aus Südamerika und *Oe. rosea* aus Mexico, ferner in Spanien ausser letzterer noch *Oe. stricta* aus Chile.

150. **Höck, F.** Kosmopolitische Pflanzen. (Naturwiss. Wochenschr., VIII, 1893, p. 135—138.)

Als kosmopolitisch bezeichnet Verf. Pflanzen, die in allen fünf Erdtheilen vorkommen. Holzpflanzen fehlen darunter wohl ganz, denn die dort genannte *Acacia Farnesiana* ist in Europa wohl nirgends recht eingebürgert und *Clematis Vitalba* erscheint wohl nur in Folge zu starker Zusammenziehung von Arten seitens O. Kuntze's als Kosmopolit. In Deutschland kommen alle vom Verf. genannten Kosmopoliten ausser *Tribulus terrestris, Mollugo hirta, Dichondra repens, Cressa cretica, Cyperus pygmaeus, C. laevigatus* (*C. esculentus* wohl wenigstens auch als wirklich wild), *Heleocharis atropurpurea, Scirpus littoralis, Panicum Colonum* und *P. repens* vor.

Ihren Standorten nach sind einerseits Wasserpflanzen, andererseits Ruderalpflanzen und Ackerunkräuter vorwiegend. Unter den echten Wasserpflanzen ist hapaxanth nur *Naias maior,* während die anderen dahin gehörigen Kosmopoliten Stauden sind, während umgekehrt unter den in der Nähe menschlicher Wohnungen auftretenden nur *Taraxacum officinale, Plantago maior, Marrubium vulgare, Potentilla anserina, Convolvulus sepium, Verbena officinalis, Cynodon dactylon* und *Festuca ovina* Stauden, alle anderen (und zwar weit mehr als in dem Aufsatz berücksichtigt wurden) hapaxanth sind. Unter den Wasserpflanzen fehlen Meeresphanerogamen ganz, denn *Zostera nana* erkennt der Monograph der Gruppe (Ascherson) weder für Australien an, noch ist sie ihm von Amerika mit Sicherheit bekannt, *Ruppia maritima* aber kommt höchstens bei Port Said in offenem Meerwasser vor und auch *Potamogeton pectinatus* ist ganz überwiegend Süsswasserpflanze. Bei den Wasserpflanzen aus den Gattungen *Lemna, Ruppia* und *Naias* könnte der ziemlich unvollständige Bau der Pflanzen, besonders der Blüthen zu dem Gedanken verleiten, dass die weite Verbreitung durch das Alter der Gattungen bedingt sei; ähnliches könnte für die neben den im Gefolge des Menschen in allen Erdtheilen auftretenden Unkräuter wie *Conium maculatum, Daucus Carota* und *Apium graveolens* einzigen kosmopolitischen Umbellifere *Hydrocotyle vulgaris* gleichfalls wegen des ziemlich einfachen Baues angenommen werden. Auch *Ceratophyllum demersum* gehört einer ziemlich alten Pflanzengruppe an (wie die nach Hegelmeier in Afrika und Australien, doch im Gegensatz zu F. v. Müller, fehlende *Callitriche verna*), während *Ranunculus aquatilis, Alisma Plantago* und *Heleocharis palustris* ein mehr modernes Gepräge zeigen. Doch ist ja auch eine Verbreitung solcher Pflanzen durch Vögel leicht erklärlich. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Pflanzen feuchter Standorte, wo meist die Stauden mehr den Charakter der Uferpflanzen bewahren, während die Kräuter weniger die Nähe des Menschen scheuen, wie *Lythrum Salicaria,* sowie *Juncus maritimus* und *effusus* im Gegensatz zu *Lythrum Hyssopifolia* und *Juncus bufonius* zeigen. Mehr den Charakter von Uferpflanzen bewahren vier *Scirpus-* und zwei *Carex*-Arten (*C. caespitosa* ist wohl mit Unrecht als Kosmopolit bezeichnet), *Cladium mariscus, Glyceria fluitans, Arundo Phragmites, Nasturtium palustre, Sagina procumbens, Veronica serpyllifolia* und *Samolus Valerandi,* allenfalls auch *Brunella vulgaris,* während *Chenopodina maritima* und *Salsola Kali* sowie *Juncus maritimus* (allenfalls auch *Samolus*) meist salzhaltige Orte lieben. Von Verwandten der ersteren bewahren mehr ruderalen Charakter *Chenopodium album* und *Albersia Blitum.* Aehnlich ist *Polygonum lapathifolium* rein ruderal, *P. hydropiper* weit mehr Feuchtigkeit liebend, *Portulacca oleracea* reines Ackerunkraut, die ihr entfernt verwandte *Montia fontana* (richtiger *M. rivularis* Gmel.) Wasserpflanze. Als weitere Vertreter hapaxanther Ruderalpflanzen und Ackerunkräuter werden noch *Stellaria media, Urtica urens* (doch auch *U. dioica* ist kosmopolitisch), *Alopecurus agrestis, Poa annua, Festuca myuros, Panicum Crus galli, P. sanguinale, Setaria glauca, viridis* und *verticillata, Myosurus minimus, Solanum nigrum* und *Oxalis*

corniculata namhaft gemacht (denen sich von den in Anmerkungen genannten Arten noch mindestens *Hyoscyamus niger* und *Anagallis arvensis* anschliessen).

Auch auf die Vertheilung der Kosmopoliten unter die Gruppen des Systems, auf Verbreitungsmittel, auf extreme Verhältnisse in der Verbreitung u. a. wird eingegangen, doch ist die Untersuchung noch unzureichend, um eine Wiedergabe hier zu verdienen. Zur Ergänzung vgl. R. 165.

151. **Simonkai, L.** Ueber die Heimath des serbischen Dorns. (Bot. C., LV, 1893, p. 364—365.)

Bespricht R. 153 referirte Arbeit und nennt als gleichfalls amerikanischen Ursprungs *Senecio hieracifolius* L. (*Erechthites hieracifolia* Rafin.).

152. **Borbas, V.** *Xanthium spinosum.* (Eb., p. 365.)

Erörterungen über dasselbe Thema, wonach *Erechthites hieracifolia* Rafin. = *Senecio jonchoides* Kerner.

153. **Flatt, K.** A „szerb-tövis óshazája. Die ursprüngliche Heimath von *Xanthium spinosum* L. (Pótfüzetek a Természettudomáuyi Közlönyhöz. Budapest, 1893. Heft XXV, p. 145—152. [Magyarisch.].)

Nach der eigentlicheu Heimath von *X. spinosum* forschend, studirte Verf. die einschlägigen Stellen der ältesten botanischeu Werke und botanische Aufzeichnungen; schon 1665 veröffentlicht Diouysius Foncquet ein „*Lappa Canadensis*“, welches 1687 P. Hermann „*X. majus Canadense*“ nennt; Walter beschrieb ein „*X. americanum*“, Arrabida ein „*X. brasilicum*“ u. s. w. Bentham hält das gauze *Xanthium*-Genus für amerikauischen Ursprunges. — Wie bekannt, wurde *X. spinosum* zuerst von Tournefort um 1680 in Portugal entdeckt; zuerst verzeichnet in dem Werke: „Schola botanica“ etc. von S. W. (Amsterdam, 1689) unter den Namen „*X. spinosum Lusitanicum*“. Dem eutgegen meint nun Verf., dass die erste Spur von *X. spinosum* nicht iu diesem letztgenanuten Werke, sondern in der, leider nur als Manuskript hinterbliebenen Schrift Tournefort's: „Topographie botanique“ zu sucheu sei. Die Nachforschungen des Verf.'s nach dieser Schrift oder der von Jussien verfertigten Copie, krönte kein Erfolg. In den botanischen Werken von Ray (1704), Boerhaave (1710 et 1720), Heucher (1711), Bishop Compton (1713), Linné (1737 et 1748), Rand (1739), Seguies (1745), Löfling (1751—1752) uud Haller (1753) u. s. w. wird als Vaterland des *X. spinosum* zumeist Portugal genannt. In Linné's „Species plantarum“ (1753), wo die Pflauze zuerst unter dem binominalen Namen *X. spinosum* augeführt wird, ist nur Lusitanien als Heimathland verzeichnet, in der zweiten Ausgabe dieses Werkes (1763) kommt schon Montpellier dazu und in der Wildenow'schen Ausgabe (1805) wird ausser Lusitania Hispania, Gallia australis und auch schou Italia genannt. In Persoon „Synopsis“ (1807) heisst es „Habitat iu Europa australi“ u. s. w. Aus diesen Aufzählungen könnte mau nun annehmen, dass *X. spinosum* sich aus Portugal verbreitet habe. — Nun aber sagt Reissek (1860) ganz unbegründeter Weise, dass das Vaterland des *X. spinosum* das Steppengebiet des südlichen Russlands insbesondere Tauriens sei; Ihne (1880) meint auch, dass Südrussland das Vaterland des *X. spinosum* sei, da für diese Gegend selbst eine Einwanderung sich nicht nachweisen lässt, und dieser Ansicht schliesst sich auch Köppen (1881) an. — Trotz alledem glaubt Verf. die Urheimath des *X. spinosum* in Südamerika suchen zu müssen, denn erstens erwähnt weder Hablizl (1785) iu der „Physikalischeu Beschreibung der Taurischen Statthalterschaft“ noch M. Bieberstein in seiner „Flora taurico caucasica“ noch andere Autoren vor Reissek (1860) das *X. spinosum* iu dieser Gegend, und zweitens ist es nur zu gut bekannt, dass seit der Entdeckung Amerikas viele dort endemische Pflanzeu „via Lusitania“ nach Europa gelangt sind. Dies alles vor Augen haltend, hat Verf. sich an mehrere ausgezeichnete Botaniker Süd- und Nordamerikas gewendet und aus den Antworten und Aufklärungen dieser (welche Verf. zum grossen Theile wörtlich wiedergiebt) sieht Verf. seine Annahme unzweifelhaft gerechtfertigt, dass die Urheimath von *X. spinosum* L. das subtropische Südamerika sei. Den vorzüglichsten Beweis hierfür aber liefern die im Museum zu La Plata vorhandenen fossilen Exemplare (Früchte) der Tertiärformation des Pampás.

Dass die Wanderung des *X. spinosum* künftighin in ganz anderer Richtung zu

erforschen sei, als dies Reissek, Ihne und Köppen, als die namhaftesten Forscher auf diesem Gebiete, gethan, ist nun eine natürliche Folge. Die Beantwortung dieser neuen Frage stellt sich Verf. zu einer neueren Aufgabe und auch hierfür sollen ihm schon zahlreiche und werthvolle Daten zu Gebote stehen. Filarszky.

154. **Schweinfurth, G.** und **Ascherson, P.** (980) nennen als wahrscheinlich eingeschleppte Pflanzen Marmaricas:

Stellaria media (Solanum nigrum?), (Hyoscyamus muticus?), (Plantago amplexicaulis?), Typha latifolia, Imperata cylindrica.

155. **Buchenau, F.** Zur Geschichte der Einwanderung der *Galinsoga parviflora* Cavanilles. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, Bd. XII, p. 551—554.)

Vgl. hierzu Bot. J., XVII, 1889, 2., p. 172, R. 13, XIX, 1891, 2., p. 26, R. 139 u. 140 u. XX, 1892, 2., p. 17, R. 122. Wie in der an letzter Stelle besprochenen Arbeit für Nordostdeutschland, giebt Verf. für Nordwestdeutschland eine Zusammenstellung über die Geschichte der Einwanderung von *G. parviflora.* Sie wurde sicher schon am Schluss des vorigen Jahrhunderts bei Vegesack mehrfach gezogen und ist von da aus verwildert, wo sie noch häufig ist. Ein anderer Ausgangspunkt war in der Mitte dieses Jahrhunderts der Richtstuhl 6—7 km östlich von Bremen, von wo aus die allmähliche Ausbreitung Verf. selbst hat beobachten können und unter Benutzung weiterer Litteratur genau feststellt.

156. **Bargagli, P.** Dati cronologici sulla diffusione della *Galinsoga parviflora* R. et P. in Italia. (Bull. Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 129—131.)

B. berichtet nach De Candolle, Bertoloni und Ambrosi über die Verschleppung der *G. parviflora* Rz. et Pav. nach Europa und vereinigt die Nachrichten über deren Auftreten in Italien, nach welchen die Pflanze sich bisher blos in Oberitalien verbreitet hat. Es sei darum nicht richtig, wenn Cesati, Passerini e Gibelli in ihrem Compendio angeben, dass die Pflanze „durch ganz Italien" verwildert auftrete; zumal keine einzige floristische Notiz über deren Auftreten in Mittel- und Süditalien vorliegt.

Zum Schlusse erwähnt Verf. noch einige Standorte im Seugana-Thale im Trentinischen. Solla.

157. **Bargagli, P.** Sulla *Galinsoga parviflora* in Italia. (Bull. Soc. botan. ital., 1893, p. 151—152.)

Referirt aus M. Monilleforme (vgl. Ref. No. 157) die Standorte dieser Art für Italien. Solla.

158. **Goiran, A.** Sull' *Eleusine indica.* (Bullett. della Soc. ital., 1893, p. 341.)

E. indica Grtn. wächst auf den Vorbergen der Lessinerkette zu Venturina bei den Ferrazze. Solla.

159. **Goiran, A.** A proposito di una singolare stazione di *Hieracium staticefolium.* (Bullett. della Soc. botan. ital., 1893, p. 93—97.)

G. zählt alle Standorte des *H. staticefolium* Vill. im Venetianischen auf. Neuerlich traf Verf. die Pflanze bei 100 m Meereshöhe und unlängst gar auf Moränenschutt bei S. Vito del Mantico (90 m) im Osten von Bussolongo, woselbst die Canalisirungsarbeiten eine Auflockerung des Bodens bedingt hatten. Dies Vorkommen erklärt Verf. durch die Annahme, die Samen wären noch zur Zeit, als die Gletscher anfingen sich zurückzuziehen, von Gewächsen, welche die Moränen bekleideten, auf den Boden gefallen und hätten sich seit jener Zeit im Innern der Erde keimfähig erhalten. Mit den jüngsten Bearbeitungen des Bodens wären dieselben näher an die Oberfläche gebracht und hätten sich hierauf zu Pflanzen entwickelt.

Das gleiche Schicksal würden die Exemplare von *Primula grandiflora, Draba aizoides, Festuca pumila, Arabis coerulea, Chamaeorchis alpina, Lloydia serotina* etc. etc. — welche an gleicher Stelle vorkommen — getheilt haben. Solla.

160. **Bargagli, P.** Sull'*Hypericum calycinum.* (Bullett. della Soc. botan. ital. Firenze, 1892. p. 176.)

B. fand *H. calycinum* verwildert zu Stigliano zwischen den Thälern des Rosia

und des Merse, wozu Caruel hervorhebt, wie diese orientalische Pflanze sich zu Nizza und im Veronesischen aus Gärten entschlüpft, allmählich verbreitet hat. Solla.

161. **Knowlton, F. H.** Bread-Fruit Trees in North America. (Science, XXI, 1893, p. 24—25.)

Während jetzt *Artocarpus* (mit etwa 40 Arten) ganz auf die Alte Welt beschränkt ist, lassen sich Arten der Gattung in der Kreide- und Tertiärperiode (bis in's frühe Pliocän oder späte Miocän hinein) nachweisen und (zu der Zeit) noch nordwärts bis 40⁰ in Oregon, ja vielleicht gar bis Grönland (70⁰ nördl. Br.). Es ist nicht unbedingt nothwendig, wie die begleitenden Pflanzen zeigen, daraus auf ein einst dort tropisches Klima zu schliessen.

162. **Britton, N. L.** *Ranunculus repens* and its eastern North American Alliens. Transact. of the New York Academy of Sciences, XII, 1892—1893, p. 2—6.)

R. repens findet sich spärlich naturalisirt im südöstlichen New York und New Jersey (weit weniger häufig als *R. bulbosus* und *acer*), kommt auch in Neu-Schottland und von Ontario bis Virginien, sowie an manchen Orten des Binnenlandes vor, ist aber schwerlich, wie Gray meint, heimisch in Nordamerika. Seine Verwandten im östlichen Nordamerika sind: *R. Macouni* (= *R. hispidus* Hook. non Michx., Westontario bis Brit. Columbia und südwärts längs dem Felsengebirge bis Arizona und Neu-Mexico), *R. hispidus* Michx. (gemein in den östlichen und mittleren Staaten der Union), *R. fascicularis* Muhl. (mittlere Staaten), *R. septentrionalis* Poir. (Canada bis Minnesota, südwärts wenigstens bis Pennsylvanien und Kentucky), *R. palmatus* Ell. (Carolina, Georgien und Florida).

163. **Dewey, L. H.** The Russian Thistle and other troublesome Weeds in the wheat region of Minnesota and North and South Dakota. (U. S. Department of Agriculture. Parmers Bulletin No. 10. Washington, 1893. 16 p. 2 plates.)

Als russische Distel wird *Salsola Kali* L. var. *Tragus* DC. bezeichnet und abgebildet. Sie ist, nachdem sie lange als Unkraut in Russland gefürchtet war, etwa vor 15 Jahren in Nordamerika eingeschleppt und hat sich da weit verbreitet, so dass man jetzt sich bemühen muss, sie möglichst zu vernichten. Die anderen gefährlichen Unkräuter sind: *Brassica Sinapistrum, Erysimum cheiranthoides, Camelina sativa, Capsella Bursa pastoris, Thlaspi arvense, Lepidium intermedium, Glycyrrhiza lepidota, Rosa blanda*, *Grindelia squarrosa*, *Solidago rugosa, nemoralis* und *Canadensis, Iva xanthifolia, Ambrosia artemisiaefolia, trifida* und *psilostachya, Xanthium Canadense, Artemisia biennis, Amarantus albus, Chenopodium album*, *Cycloloma platyphyllum, Rumex salicifolius, obtusifolius* und *crispus, Polygonum Convolvulus, Panicum Crus galli, Cenchrus tribuloides*, *Stipa spartea, Agropyrum repens, Hordeum jubatum.*

Vgl. hierzu auch

164. **Dewey, L. H.** Difference between the common salt wort and the Russian thistle. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 275.)

Unterschied von *Salsola Kali* und *S. Kali* var. *Tragus.*

165. **Müller, Baron F. von.** Record of Plants Naturalised in the Colony of Victoria science 1889. (Victorian Naturalist, 1893.)

Als neuerdings eingebürgert werden genannt unter Angabe der Verbreitung in den übrigen Erdtheilen[1]). (Vgl. auch R. 869.) (Tabelle siehe folgend Seite.)

166. **Burchard, O.** Ueber einige Unkrautsamen, welche unter Umständen für die Provenienzbestimmung ausländischer Saatwaaren wichtig sind. (Landw. Vers.-Stat. 41. Bd. Berlin, 1892. p. 449—452.)

Es wurden Klee-, Luzerne-, Grassaaten untersucht. Es fanden sich *Cephalaria transsilvanica* R. S. in südungarischem und italienischem Rothklee, *Plantago aristata* Michx. in nordamerikanischem Gras und Rothklee, *Lepidium virginicum* L. in nordamerikanischem Gras, *Calandrinia procumbens* Moris in Chile-Saat, *Nicandra physaloides* Gärtn. in Klee aus Virginia und Bolivia, *Specularia perfoliata* Dec. in amerikanischem *Poa* und Klee.

Matzdorff.

---

[1]) Einige Ergänzungen aus neuerer Litteratur mit Quellenangabe sind vom Berichterstatter hinzugefügt.

Ranunculus arvensis L.	E.	As.	Afr.	Am.[1])
Glaucium luteum Scopoli	E.	As.	Afr.	Am.[2])
Papaver hybridum L.	E.	As.	Afr.	
Cheiranthus Cheiri L.	E.			
Lunaria inodora Lamarck	E.			
Lepidium campestre R. Brown	E.	As.	Afr.	Am.[2])
Hypericum perforatum L.	E.	As.	Afr.	Am.[2])
Viola odorata L.	E.	As.	Afr.	Am.[2])
Euphorbia Lathyris L.	E.	As.	Afr.	Am.[2])
Gypsophila perfoliata L.	E.	As.	Afr.	
Tunica velutina Fisch. Mey	E.	As.	Afr.	
Saponaria vaccaria L.	E.	As.	Afr.	Am.[2])
**Cerastium vulgatum* L.[3])	E.	As.	Afr.	Am.[2])
„ *quaternellum* Fenzl	E.		Afr.	
Claytonia caulescens F. v. M.				Am.
Amarantus Blitum L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Emex australis Steinheil			Afr.	
Polygonum Convolvulus L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Psoralea pinnata L.			Afr.	
Medicago arabica All.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Trifolium glomeratum L.	E.	As.	Afr.	
Scorpiurus sulcatus L.	E.	As.	Afr.	
Oenothera tetraptera Cavanilles				Am.
Caucalis nodosa Scopoli	E.	As.	Afr.	
Inula graveolens Desf.	E.	As.	Afr.	
Hedypnois Cretica Wildenow	E.	As.	Afr.	
Senecio vulgaris L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Anthemis arvensis L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Chrysanthemum Parthenium Hoffmann .	E.	As.	Afr.	Am.[5])
Lysimachia vulgaris L.	E.	As.	Afr.	Am.[6])
Nolana prostrata L.				Am.
**Echium violaceum* L.	E.	As.	Afr.	
Moluccella laevis L.	E.	As.	Afr.	
Nicandra physaloides Gaertn.	E.[7])	As.[8])	Afr.[9])	Am.
Solanum marginatum L. f.	E.	As.	Afr.	
Veronica arvensis L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Convolvulus arvensis L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Mimulus moschatus Douglas				Am.
**Linaria Elatine* Miller	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Verbena Bonariensis L.			Afr.[9])	Am.
Salvia verbenacea L.	E.	As.	Afr.	
Amsinckia angustifolia Lehmann . . .	E.[10])			Am.
Lavandula Stoechas L.	E.	As.	Afr.	
**Stachys arvensis* L.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Homeria miniata Sweet			Afr.	
Juncus capitatus Weigel	E.		Afr.	Am.[11])
Asphodelus fistulosus L.	E.	As.	Afr.	
Lagurus ovatus L.	E.	As.	Afr.	
**Festuca rigida* Mertens u. Koch . . .	E.	As.	Afr.	
Bromus scoparius L.	E.	As.	Afr.	
Polypogon Monspeliensis Desf.	E.	As.	Afr.	Am.[4])
Psamma litoralis Beauvois	E.	As.	Afr.	Am.

1) Vgl. Bot. J., XIV, 1886, 2., p. 230, R. 632.

2) Nach Bruhin, Prodromus, florae adventiviae Boreali-Americanae.

3) Die mit * bezeichneten finden sich nach Bot. J., XVII, 1889, 2., p. 55 auch in Südaustralien eingeschleppt.

4) Nach Bruhin a. a. O.

5) ? = *Leucanthemum Parthenium* Gren. Godr. aus Südeuropa, die als Gartenflüchtling in Nordamerika nach Bruhin a. a. O. vorkommt.

6) Vollkommen acclimatisirt in Neu-Schottland. Vgl. Bot. J., XII, 1884, p. 211.

7) Nicht selten auf Schutt u. s. w. in Deutschland.

8) Nach Radde, Fauna u. Flora d. südwestl. Caspigeb. p. 397.

9) Vgl. Bot. J., XIII, 1885, 2., p. 199.

10) Vgl. Bot. J., XIV, 1886, 2., p. 115.

11) Nach Buchenau's Monographie d. Juncaceen 1826 in Neu-Fundland, später nicht wieder.

167. **Fritsch, C.** Das Auftreten von *Cuscuta suaveolens* Sér. in Niederösterreich. (Sep.-Abdr. aus d. Sitzber. d. K. K. Zool.-Bot. Ges. in Wien, XLIII, 6. December 1893. 3 p. 8⁰.)

Die Art wurde als neu eingeschleppt in Donaufelde beobachtet. Sie wurde nach Engl. J., VII, p. 418, wo sie als *C. racemosa* Mart., unter dem sie gewöhnlich geht, bezeichnet ist, um 1820 in Europa aus Chile eingeschleppt, doch ist eine ursprüngliche Verwechslung mit *C. Tinei* nicht ausgeschlossen. Sicher ist sie 1840 in Lyon auf *Medicago sativa* beobachtet, wurde in der nächsten Zeit häufiger, dann aber bis 1873 (vgl. Bot. J., 1873, p. 642 und 669) nicht beobachtet, in welchem Jahre sie in Luxemburg und Hessen auftrat. 1877 wurde sie bei Jauer (vgl. Bot. J., 1878, II, p. 582) und auf Corsica, dann wieder sechs Jahre später bei Linz am Rhein (vgl. Bot. Jahresber., 1884, II, p. 293) und bald darauf bei Tennstädt in Sachsen (vgl. Bot. J., 1885, II, p. 344) beobachtet. Auch in Kalifornien (nach Gray's Synoptical Flora) und Neu-Seeland (vgl. Bot. J., 1889, II, p. 141) ist sie als eingeschleppt beobachtet.

7. Geographische Verbreitung systematischer Gruppen.

(R. 168—174.)

Vgl. R. 144, 149 *(Oenothera)*, 396 (Artenzahl verschiedener Gruppen in Chile), 399 (desgl.; auch Argentina), 426 (Lauraceen), 428 (Myrtaceen), 432 (Bromeliaceae), 532 (Sileneen), 535 *(Lespedeza)*, 622, 817 *(Pedicularis)*, 833 *(Mucuna* und *Erythroxylon)*, 927 (Fehlen der Dipterocarpeen in Afrika).

168. **Engler, A.** und **Prantl, K.** Die natürlichen Pflanzenfamilien u. s. w. vgl. Bot. J., XV, 1887, 2., p. 41, No. 221. Leipzig, 1893. Lief. 79—99.

Folgende Verff. behandeln die Verbreitung der nachstehend genannten Familien (Ueber die wichtigsten in den Arbeiten genannten Nutzpflanzen vgl. bei den einzelnen Gruppen derselben):

a. G. Volkens (Lief. 79, 87, 88) . . . *Chenopodiaceae, Basellaceae.*
b. H. Schinz (Lief. 79, 87, 88) . . . *Amarantaceae.*
c. K. Schumann (Lief. 80, 82) . . . *Sterculiaceae, Chlaenaceae.*
d. E. Gilg (Lief. 80, 82, 95, 98, 99) . . *Dilleniaceae, Ochnaceae, Stachyuraceae, Turneraceae.*
e. W. O. Focke (Lief. 80) . . . . . *Eucryphiaceae.*
f. A. F. W. Schimper (Lief. 81) . . *Rhizophoraceae.*
g. F. Niedenzu (Lief. 81, 87, 88) . . *Myrtaceae.*
h. J. v. Szyszyłowicz (Lief. 82) . . *Caryocarpaceae, Marcgraviaceae, Theaceae.*
i. A. Engler (Lief. 82, 84, 95) . . . *Quiinaceae, Icacinaceae, Guttiferae.*
k. R. v. Wettstein (Lief. 83) . . . . *Scrophulariaceae.*
l. F. Kamienski (Lief. 83). . . . . *Lentibulariaceae.*
m. G. Beck v. Mannagetta (Lief. 83) . *Orobanchaceae.*
n. K. Fritsch (Lief. 83) . . . . . . *Gesneriaceae.*
o. Th. Loesener (Lief. 84) . . . . . *Hippocrateaceae.*
p. F. Pax (Lief. 84) . . . . *Stackhousiaceae, Staphyleaceae, Aceraceae.*
q. A. Peter (Lief. 85) . . . . *Polemoniaceae, Hydrophyllaceae.*
r. M. Gürke (Lief. 85) . . . . . . *Borraginaceae.*
s. U. Dammer (Lief. 87, 88) . . . . *Batidaceae.*
t. V. A. Poulsen (Lief. 87, 88) . . . *Cynocrambaceae.*
u. D. Brandis (Lief. 87, 88) . . . . *Combretaceae.*
v. F. Krasser (Lief. 87, 88, 94) . . . *Melastomaceae.*
w. O. Hoffmann (Lief. 89) . . . . . *Compositae.*
x. P. Taubert (Lief. 90) . . . . . . *Leguminosae.*
y. R. Raimann (Lief. 94, 96) . . . . *Onagraceae, Hydrocaryaceae.*
z. O. G. Petersen (Lief. 96) . . . . *Halorrhagidaceae.*
α. O. Warburg (Lief. 98, 99) . . . . *Flacourtiaceae.*
β. H. Harms (Lief. 98, 99) . . . . . *Malesherbiaceae, Passifloraceae.*
γ. H. Graf zu Solms (Lief. 98, 99) . . *Caricaceae.*

169. **Garcke, A.** Ueber die Gattung *Abutilon*. (Engl. J., XV, p. 480—492.)

Die Gattung *Abutilon* wurde von Tournefort aufgestellt, dagegen von Linné mit *Sida* vereint. Auf das Unnatürliche dieser Vereinigung machte zuerst Medicus aufmerksam, doch wurde sie von ihm in unrichtiger Weise von *Sida* getrennt; dennoch findet sich eine ähnliche Trennung beider Gattungen bei Gärtner und Mönch. Eine gründlichere Revision nahm erst Kunth vor, während de Candolle die Gattung *Sida* L. im alten Umfang herstellte, aber in drei Gruppen theilte, so dass die verwandten Arten zusammenstehen; später wurde *Abutilon* von Don und Bentham-Hooker wieder anerkannt. Letztere schätzen aber entschieden die Zahl ihrer Arten mit 70 zu gering, weshalb Verf. zur ungefähren Feststellung derselben sich zunächst an die Florenwerke hielt.

In Oliver's Flora of trop. Afrika sind 13 Arten dieser Gattung unterschieden, von denen aber 9 auch in anderen tropischen Ländern vorkommen, für Britisch Indien ist nur eine Art charakteristisch, für Niederländisch Indien höchstens 5, für die malayischen Inseln nur 2, fürs Capland ebenfalls 2; dagegen sind in Australien 15 endemische Arten; vor Allem aber kommen auf Südamerika allein etwa 80 Arten. Diese sind namentlich von K. Schumann in der „Flora brasiliensis" bearbeitet, auf welche Arbeit Verf. ausführlich eingeht, da er die Arten von früheren eigenen monographischen Arbeiten her genau kennt.

170. **Vesque, J.** *Guttiferae*. (Monographiae Phanerogamarum Prodromi nunc continuatio nunc revisio editoribus et pro parte auctoribus A. et C. de Candolle. VIII. Parisiis, 1893.)

Neue Arten:

Die *Guttiferae* zeigen folgende Verbreitung:

I. *Clusieae*.	
1. *Clusia* L.	Süd- und Mittelamerika (95 Arten).
2. *Cochlanthera* Chois.	Venezuela (1 A.)
3. *Oxystemon* Planch. et Triana	Neu-Granada (1 A.)
4. *Renggeria* Meissn.	Brasilien (2—4 A.)
5. *Rengifa* Poepp. et Endl.	Guiana (2 A.) und Peru (1 A.)
6. *Havetia* H. B. K.	Südamerika (5 A.)
7. *Oedematopus* Planch. et Triana	Brasilien, Peru, Columbia (4 A.)
8. *Pilosperma* Planch. et Triana	Neu-Granada (1 A.)
9. *Balboa* Planch. et Triana	„ „
10. *Clusiella* Planch. et Triana	„ „
11. *Astrotheca* Miers	Brasilien (1 A.). Peru (? 1 A.)
12. *Chrysochlamys* Poepp. et Endl.	Peru und Neu-Granada (5 A.)
13. *Tovomitopsis* Planch. et Triana	Brasilien, Neu-Granada, Costa Rica und Nicaragua (7 A.)
14. *Tovomita* Aubl.	Süd- und Mittelamerika (30—38 A.)
II. *Moronobeae*.	
15. *Symphonia* L.	Tropisches Amerika, tropisches Westafrika, Madagascar (6 A.)
16. *Montrousiera* Planch.	Madagascar (Neu-Caledonien ?, 4 A.)
17. *Moronobea* Aubl.	Tropisches Amerika (4 A.)
18. *Platonia* Mart.	Brasilien (2 A.)
19. *Pentadesma* Sabine	Tropisches Westafrika (1 A.)
20. *Allanblackia* Oliv.	Kamerun (1 A.)
III. *Garcinieae*.	
21. *Garcinia* L.	Tropisches Asien und Afrika (180 A.)
22. *Rheedia* L.	Tropisches Amerika (21 A.)
23. *Ochrocarpus* Thouars	Madagascar und tropisches Asien (12 A.)
IV. *Calophylleae*.	
24. *Calophyllum* L.	Tropen der ganzen Erde (56—61 A.)
25. *Kayea* Wall.	Tropisches Asien (21 A.)

26. *Mesua* L. — Tropisches Asien (1 A.)
27. *Poeciloneuron* Bedd. — Ostindien (2 A.)
28. *Mammea* L. — Mittelamerika (1 A.).

Ueber die **neuen Arten** vgl. den Bericht über Morphologie und Systematik der Phanerogamen.

171. **Baker, J. G.** A Synopsis of the Genera and Species of *Museae.* (Ann. Bot., VII, p. 189—222.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 343.) **Neue Arten:**

Heliconia mit 29 Arten (darunter *H. platystachys* n. sp., Westindien und Guatemala) ist ganz tropisch-amerikanisch; *Strelitzia* mit vier Arten auf das Capland beschränkt, *Ravenula* besitzt eine Art in Madagascar, eine im nördlichen Südamerika', *Musa* ist mit 32 Arten auf die Alte Welt beschränkt, *M. Sapientum* (in ihrer wilden samentragenden Form *M. seminifera* Lour.) findet sich von Behar und dem östlichen Himalaya bis zu den Philippinen und dem Malayischen Archipel. Vgl. R. 240.

172. **Baker, J. G.** A Synopsis of the Species of Cannas. (G. Chr., XIII, 1893, p. 42—43, 70, 164, 196.)

172a. The Florist's Cannas. (G. Chr., XIV, 1893, p. 432)

173. **Melvill, J. C.** Description of *Drosera intermedia* (Hayne), forma *subcaulescens,* with remarks on the Geographical distribution of the family. (Mem. Proc. Manchester Liter. a Philos. Soc., 4. ser., 4. vol. Manchester, 1891. p. 195—200.)

Von den 3 europäischen Arten ist *D. intermedia* am weitesten verbreitet, vom arktischen Europa bis Westasien und von Canada bis Brasilien; sie fehlt in Fin- und Lappland. *D. anglica* (Huds.) fehlt in Portugal und wohl im ganzen Mittelmeergebiet; in der Neuen Welt kommt sie nur im arktischen Amerika vor. *D. rotundifolia* (L.) ist weit in Europa und Nordamerika verbreitet. In Spanien und Portugal tritt *Drosophyllum lusitanicum* auf, 2 oder 3 Arten kommen im tropischen und 6 im südlichen Afrika vor. Indien besitzt 3, Centralasien keine oder nur ein paar, China 5 Arten; von den letzteren gehen 2 auch auf Japan über. Nordamerika weist 7, Central- und Südamerika 12—14, Neu-Seeland 7 auf. *D. uniflora* (Willd.) ist Feuerland eigenthümlich. 4 neuseeländische Arten finden sich auch in Australien. Dasselbe enthält 48 Arten. *Roridula* und *Byblis* mit je 2 Arten leben im Capgebiet, beziehungsweise in Australien. Matzdorff.

174. **Dudley, W. R.** The genus *Phyllospadix.* Builder Quarter-Century Book, Ithaca, N. S., 1893.

8. Geschichte und Verbreitung der Nutzpflanzen (bes. der angebauten).

a. Allgemeines. (R. 175—203.)

Vgl. auch R. 362, 368—370, 594 (Ackerbau in Alaska), 623, 755 (Culturpfl. Islands).

175. **Buschan, G.** Botanique préhistorique. (Bull. Soc. d'Anthropol. Paris, tom. 4, 4. sér., 1893, Paris, p. 506—508.)

Verf. bespricht 1. Cerealien: Roggen, Gerste, Hafer, Spelt; 2. Früchte: Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche, Kornelkirsche, Him-, Brom-, Erd-, Heidelbeere, Olive, Pfirsich, Feige, Dattel; 3. Hülsenfrüchte: Bohne, Erbse, Linse; 4. Gespinnstpflanzen: Flachs; 5. Genussmittel: Wein. Matzdorff.

176. **Krause, G.** Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen. (G. Fl., XLII, 1893, p. 142—147, 168—174.)

Untersuchungen an der Hand von Berichten über botanische Gärten.

Die ersten aus Amerika eingeführten Pflanzen waren etwa die spanische Kresse, der spanische Pfeffer, die Sonnenblume, der Tabak, Tomaten, hundertjährige Aloen und Kartoffeln (als Zierpflanzen), sowie der amerikanische Lebensbaum, die alle wohl in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts nach Europa kamen. Dann folgte die Periode der orientalischen Blumenzwiebeln. So wurde 1559 die Tulpe, bald darauf Hyacinthen, Narcissen, Kaiserkronen, Anemonen und Ranunkeln eingeführt. Mit dem 17. Jahrhundert beginnt die

Periode der canadischen Pflanzen, aus der Akazien, Sumach, wilder Wein, amerikanische Astern, wohlriechende Himbeeren und wohl auch die Nachtkerzen stammen. Um die Mitte des 17. Jahrhunderts erschienen die Cappflanzen, wie Pelargonien, Aloen, Dracaenen, Lobelien, Callas, Stapelien, Mesembryanthemums, fleischige Euphorbien, Proteaceen, knollentragende *Oxalis* u. a. Um dieselbe Zeit aber erscheinen auch nordamerikanisch-asiatische Parkgehölze. Später erschienen dann die neuholländischen Pflanzen, etwa von 1770 bis 1780, doch bei uns meist erst in diesem Jahrhundert. Diesen folgten zuletzt die Tropenpflanzen.

177. **Mac Pherson, J.** A Plea for botanical gardens. (The Great South West, San Diego, California V, 1893, No. 42.)

Verf. bespricht die Aufgabe der botanischen Gärten besonders als Untersuchungsstationen für passende Culturen mit namentlicher Rücksichtnahme auf Kalifornien.

178. **Hehn, V.** Culturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien, sowie in das übrige Europa. 6. Auflage. Neu herausgeg. von **O. Schrader**. Mit botanischen Beiträgen von **A. Engler**. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1893/94. XXVI u. 625 p. gr. 8⁰.

Ueber eine frühere Auflage vgl. Bot. J., XV, 1872, p. 44, No. 300 u. p. 101, R. 119.

Es seien hier einige botanische Notizen mitgetheilt nach dieser neuen Ausgabe.

Bei der Frage nach der Herkunft des Weinstocks hat H. gänzlich unberücksichtigt gelassen, dass es schon im Tertiär Reben in Süd- und West-Europa, Ostasien und Nordamerika gegeben hat, von denen allerdings einige europäische mehr Aehnlichkeit mit jetzigen amerikanischen[1]) zeigten als mit *V. vinifera*. Dagegen finden sich Reste der *V. vinifera* nur in jüngeren Lagerstätten fossiler Pflanzen aus Frankreich und Italien. Im letzteren Lande finden sich auch in Pfahlbauten Kerne wilder Reben, während solche aus Pfahlbauten der Schweiz von cultivirten stammen. Sicher ist daher die Rebe vor ihrer Cultur in Südeuropa und wohl auch in einzelnen Theilen Mitteleuropas vorgekommen. Jetzt kommt sie wild mindestens vom Schwarzen Meer bis Turkestan, vielleicht auch noch weiter vor, andererseits auch in Europa z. B. sicher in Rumänien und dem Banat.

Auch der Typus der Feige hat sicher in Süd- und Westeuropa schon in der Diluvialzeit existirt, wenn sie auch früher, doch wohl vor der Cultur, von Osten her in Europa eingewandert ist. Die Erfindung der Caprification und somit eine Förderung in der Feigencultur wird wohl den Semiten zu verdanken sein.

Ebenso ist der Oelbaum fossil in Italien nachgewiesen und scheint auch noch im grössten Theil des Mittelmeergebiets spontan vorzukommen, wenn er auch in Aegypten erst eingeführt ist.

Flachs wurde schon zu einer Zeit in Europa cultivirt, wo nur Steininstrumente in Gebrauch waren, doch in Form von *Linum angustifolium*, das von den Kanaren bis zum Kaukasus verbreitet ist, während in Aegypten schon 2200—2400 v. Chr. der bei uns jetzt cultivirte Lein, *L. usitatissimum*, der indess vielleicht nur eine Form des anderen, vorkam. Hanf findet sich sicher wild südlich vom Kaspisee, kommt aber auch in Mittel- und Südrussland, sowie in Sibirien häufig vor, wodurch es sich leicht erklärt, dass die Skythen und Chinesen Hanf bauten, aber nicht die alten Griechen und Römer.

Knoblauch ist als *Allium sativum* wild mit Sicherheit nur aus der Songarei bekannt, wird aber durch Cultur frühe nach West- wie nach Ostasien gekommen sein. Viel häufiger aber wird als solcher *A. Scorodoprasum* gezogen, das in Russland verbreitet ist. Die Schalotte, *A. ascalonicum*, ist nur eine Varietät von *A. Cepa*, die schon im alten Griechenland und Aegypten gebaut wurde. *A. Cepa* aber findet sich sicher wild in Beludschistan, Afghanistan und Kuldscha, von wo sie vielleicht gleichzeitig nach West-, Süd- und Ostasien kam.

---

1) Ueber ein ähnliches Verhalten für die Buche vgl. Bot. C., LVIII, 379 f., wonach Buchen des europäischen Pliocäns als eine fortschrittliche Modification der nordamerikanischen *Fagus ferruginea* anzusehen, während ostasiatische Buchen auf der Stufe der europäischen *F. pliocaenica* theilweise stehen geblieben sind. Ref.

Cuminum Cyminum ist wild nur aus Turkestan bekannt, von wo es wahrscheinlich über Syrien nach Aegypten kam, *Carum Carvi*[1]) dagegen ist von Europa bis zum Himalaya und durch Sibirien verbreitet. *Sinapis alba* ist heimisch wohl in Südeuropa, wenn sie auch in Süddeutschland wie wild vorkommt, *Brassica nigra* fehlt in Europa nur Skandinavien und Nordrussland.

Dass unsere *Phaseolus*-Arten aus Amerika stammen, ist nach Wittmacck fast zweifellos, während die Bohnen der Alten zu der im tropischen Afrika heimischen *Vigna sinensis* gehörten, die indess vielleicht erst über Indien nach Afrika gelangte. *Pisum arvense*, zu der die Gartenerbse vielleicht nur als Form gehört, ist in Italien und weiter ostwärts heimisch; die Linse stammt wahrscheinlich aus Kleinasien.

Für den Lorbeer beweisen palaeontologische Thatsachen die prähistorische Existenz in Italien und Südfrankreich, wie die Lauraceen überhaupt im Tertiär reichlich auch in Mitteleuropa verbreitet waren, seine Cultur mag dagegen aus Vorderasien stammen. Die Myrte ist in den Macchien des Mittelmeergebiets so verbreitet, dass an ihrem Indigenat in Europa nicht zu zweifeln ist. Der Buchsbaum war schon im Tertiär in Europa heimisch und kommt noch sogar bis in die West-Schweiz spontan vor.

Punica Granatum kommt wild sicher in Beludschistan, Afghanistan und Nordwestindien vor, möglicherweise auch noch in Südosteuropa, im Tertiär war wenigstens die Gattung sicher in Europa vertreten. Aehnlich ist die Quitte sicher wild nur in Transkaukasien, Armenien, Kleinasien und Persien, möglicherweise auch auf der Balkanhalbinsel, sicher aber nicht weiter nach Westen.

Die zuerst in Westasien und Südeuropa cultivirten Rosen sind meist Culturformen der dort heimischen *Rosa gallica*, deren Varietät *R. pumila* auch in Süd- und Mitteldeutschland noch wild vorkommt. Auch *R. centifolia* ist nur eine Form ersterer Art, während *R. damascena* wahrscheinlich gleich *R. alba* ein Bastard von *R. gallica* und *canina* ist. Neben *R. alba* kommt als Oelrose besonders die in Nordafrika und Nordindien heimische *R. moschata* in Betracht. Die gerühmten Rosen des Alterthums gehören nur in die Formenkreise von *R. gallica* und *moschata*. *Lilium candidum* ist wahrscheinlich wild am Libanon. *Matthiola incana* ist an den Felsenküsten des Mittelmeers weit verbreitet wie gleichfalls *Cheiranthus Cheiri*.

Crocus sativus findet sich wild bei Smyrna, auf Creta, den Cycladen und um Athen, in einer anderen Varietät auch in Taurien, Thracien und Dalmatien.

Während im älteren und mittleren Tertiär unzweifelhaft wilde *Phoenix* nahe Formen in Süd- und Mitteleuropa vorkommen, verschwinden sie mit Herannahen der Glacialzeit. Doch scheint schon in vorhistorischer Zeit die Dattelpalme von den Kanaren bis zum Peadschab verbreitet gewesen zu sein. Die Cypresse ist in Persien, Cilicien, dem Libanon sowie auf Cypern, Rhodos, Melos und Creta wild gefunden.

Platanus orientalis ist nicht nur in Asien sondern auch in Griechenland und Süditalien heimisch, die Gattung war im Tertiär auch in arktischen Gebieten vertreten. Die Pinie ist an den Küsten des Mittelmeergebiets bis in dessen Westen hinein heimisch, desgleichen *Arundo Donax*.

Citrullus vulgaris ist in Südafrika heimisch, von da aber schon in ältesten Zeiten nach dem Mittelmeergebiet gekommen. *Cucumis Melo*, zu der *C. Chate* als wilde Stammart gehört, ist in Südasien und dem tropischen Afrika heimisch. *C. sativus* stammt wahrscheinlich aus Indien und auch *Lagenaria vulgaris* scheint in den Tropen der alten Welt heimisch. Dagegen scheinen die echten Kürbisse nach Wittmack amerikanischen Ursprungs zu sein.

Prunus insititia ist sicher in den Kaukasusländern und Kleinasien heimisch, vielleicht aber auch in Europa und Nordafrika. *P. cerasifera* stammt von der in Vorderasien heimischen *P. divaricata*. *P. oeconomica* und andere Formen gehören zu *P. domestica*, die

---

1) Dennoch macht die Verbreitung der nächsten Verwandten es wahrscheinlich dass es nicht in Norddeutschland heimisch ist (wie es auch für Grossbritannien zweifelhaft, vgl. Watson, Cybele Britanica), zumal es hier nur auf den zweifellos durch Cultur sehr beeinflussten Wiesen ausser an ruderalen Standorten vorkommt.
Ref.

im Kaukasus, Talysch und Elbrus heimisch und schon zu Catos Zeit von den Römern cultivirt wurde. Ob *P. italica* eine selbständige Art, ist zweifelhaft. Die Cultur der Pflaumen ist wohl aus Asien stammend, wenn vielleicht auch *P. insititia* selbständig Europa erreichte.

Morus nigra ist unzweifelhaft wild im südlichen Transkaukasien, *M. alba* in China und Indien. Die Mandel ist zweifellos in Afghanistan, vielleicht auch noch in anderen Theilen Vorderasiens heimisch. Die Walnuss kommt auch in Südeuropa wild vor; eine Verwandte derselben existirte vor der Eiszeit auch in Mitteleuropa. Auch die essbare Kastanie ist sicher schon ohne Zuthun des Menschen nach Europa gelangt, wo sie auf der Balkanhalbinsel wie in Ungarn noch wild vorkommt, in Deutschland aber ist sie wohl nur eingeführt, während sie in Südwesteuropa zu grosse Ausdehnung hat, um diese nur der Cultur zu verdanken. Die Rosskastanie ist in Nordgriechenlaud, Thessalien und Epirus, heimisch.

Prunus Cerasus kommt wild wahrscheinlich nur in Transkaukasien vor, *P. avium* dagegen in Turkestan, Persien, Kaukasien und der Balkanhalbinsel und muss wie Funde aus Mooren[1]) und Pfahlbauten zeigen, sicher in vorhistorischer Zeit in Europa vorgekommen sein.

Arbutus Unedo muss unzweifelhaft im Gegensatz zu Hehn's Ansicht in Südeuropa heimisch sein. *Medicago sativa* ist von Südwestrussland durch Asien bis zur Mongolei Tibet und Vorderindien heimisch, die wohl nur als Varietät derselben zu betrachtende *M. falcata* ist von Mittel- und Südeuropa bis Nord- und Mittelasien heimisch. *M. arborea* ist im Mittelmeergebiet wenig verbreitet.

Die Gattung *Nerium* existirte in Europa schon in der jüngeren Kreideperiode und war noch im Tertiär in Mitteleuropa; eine unserem Oleander nahe stehende Form, kam im jüngsten Tertiär in Südfrankreich vor. Seine Nordgrenze mag in der Eiszeit weit südwärts verschoben sein, er ist aber z. B. in der Sierra Morena sicher noch wild, wie in Griechenland, Kleinasien und Syrien.

Die Pistacie ist wild in Theilen Vorderasiens gefunden, der Mastixstrauch in Macchien des ganzen Mittelmeergebietes, der Terpentinbaum desgl., der Sumach zugleich auch in Makaronesien.

Der Pfirsich ist heimisch in China, die Aprikose in Turkestan, der Songarei, Nordchina, der Mongolei, Daurien und dem Himalaya.

Die Agrumen sind sämmtlich in Indien heimisch, der Johannisbrodbaum im östlichen Mittelmeergebiet.

Der Hopfen scheint seinen Vorkommnissen nach auch in Mitteleuropa heimisch zu sein bis 65° nördl. Br.

Der Reis ist wahrscheinlich in Cochinchina heimisch, vielleicht auch von *Oryza punctata* Afrikas specifisch nicht verschieden. Wilder Mais ist bekanntlich neuerdings in Mexico gefunden, die Mohrhirse stammt von dem spontan weit verbreiteten *Andropogon arundinaceum.*[2]) Der Buchweizen stammt aus Centralasien.

Auch in den Anmerkungen finden sich einzelne Bemerkungen über den Ursprung der Culturpflanzen zerstreut, die indess meist neuerer Litteratur entlehnt sind, daher grossentheils in den Zeilen dieser Zeitschrift schon mitgetheilt sind.[3])

179. **Höck, F.** Heimische Nährpflanzen Norddeutschlands. (Natur, XLII, 1893, p. 349—351.)

Keine der jetzt gebauten Getreidepflanzen ist heimisch in Norddeutschland, wenn auch *Panicum sanguinale* und *Avena fatua* (von welcher Haussknecht *A. sativa* herleitet, vgl. Bot. J., XIII, 1885, 2., p. 123, R. 132 u. XX, 1892, 2., p. 26—27, R. 201) jetzt stellenweise eingebürgert vorkommen. Von Obstpflanzen sind heimisch: *Corylus Avellana, Trapa natans* (nach brieflicher Mittheilung von P. Ascherson noch als Nahrung benutzt

1) Sogar aus dem norddeutschen Tiefland, z. B. Grossen-Bornhalt in Holstein vgl. Neues Jahrb. f. Mineralogie, 1893, 1. Ref.

2) Vgl. Bot. C., XXV, p. 117.

3) Vgl. namentlich bezüglich des Ursprungs unserer Getreidearten Bot. C., XXV, p. 113.

bei Dessau, Grünwald [Provinz Sachsen] und wahrscheinlich auch in Oberschlesien), *Prunus avium* (vgl. R. 117), *Rubus Idaeus,* die verhältnissmässig selten als Obstpflanzen angebauten *Sambucus nigra* und *Rosa canina* (Hagebutte), sowie *Ribes rubrum, R. nigrum* und *Fragaria elatior* (ob auch unsere anderen *Fragaria*-Arten gebaut werden?). Benutzt werden sie gleich den heimischen *Vaccinium Myrtillus, V. Vitis idaea, V. Oxycoccos,* den seltener als Obst gepflanzten *Sorbus Aucuparia* und *Prunus Padus* und dem nach Kunth wenigstens auf Sylt benutzten *Empetrum*). In präglacialer Zeit heimisch war auch *Juglans regia* (vgl. Bot. J., XIX, 1891, 2., p. 20, R. 107), doch scheint sie wenigstens in Norddeutschland wohl nirgends jetzt heimisch zu sein. Von Gemüsen können als heimisch gelten *Asparagus officinalis, Rumex Acetosa, Daucus Carota, Apium graveolens, Chaerophyllum bulbosum,* das in Frankreich benutzte (ob auch bei uns?) *Taraxacum officinale,* die in England gebauten *Campanula Rapunculus* und *Stachys palustris,* das vereinzelt auch bei uns gebaute *Nasturtium officinale* und die wohl benutzte, aber kaum gebaute *Cardamine amara,* während *Atriplex hortense, Crambe* und die *Brassica*-Arten wohl nur verwildert vorkommen, was vielleicht ebenso für *Pastinaca sativa* gilt.

180. **Jörns und Klar.** Bericht über die unter Leitung des Vereins zur Beförderuug des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten auf den Rieselfeldern der Stadtgemeinde Berlin zu Blankenburg ausgeführten Culturversuche im Jahre 1892. (G. Fl., XLII, 1893, p. 97—99, 138—141, 174—177.)

Die Culturversuche beziehen sich auf landwirthschaftliche Producte, Gemüse, Blumen und Obst. Aus ersterer Gruppe sei *Cytisus proliferus albus* als Futterpflanze für trockeneu Boden, *Iris pabularia* aus Kashmir, gleichfalls eine gute Culturpflanze, und *Lathyrus tingitanus,* ein gutes Pferdefutter, hervorgehoben. Unter den Gemüsearten findet sich auch der jetzt seltener werdende Pastinac; unter den Obstculturen hat besonders die Haselnusszucht grosse Erfolge aufzuweisen.

181. **Schlatter, Th.** Die Einführung der Culturpflanzen in den Cantonen St. Gallen und Appenzell. (Ber. St. Gallisch. Natf. Ges., 1891/92. St. Gallen, 1893. p. 97—129.)

Ref. Bot. J., XX, 1892, p. 24, R. 171, nach einem Separatum, das schon 1892 ausgegeben.

182. Statistische Mittheilungen, betreffend den Canton Zürich. Herausgegeben vom Cantonalen Statistischen Bureau. 2. Heft: Landwirthschaftliche Statistik. 1. Hälfte: Arealstatistik. Mit 4 Karten. Zürich, 1893. 82 p. 8⁰.

Während uns im vorigen Jahrgang (vgl. Bot. J., XX, 1892, 2., p. 24, R. 171) eine Untersuchung über die Einführung von Culturpflanzen in einem schweizer Canton vorlag, ist diesmal eine specielle statistische Arbeit für einen anderen Canton eingegangen. Dieselbe, welche von Locher und Kollbrunner auf Grund des erhobenen Materials zusammengestellt ist, behandelt zunächst die Arealvertheilung, wobei das productive Land in Rebland, Ackerland, Wiesland, Rietland und Waldlaud eingetheilt ist. Dann werden in einem zweiten Abschnitt die Arealverhältnisse einzelner Culturen (Getreideland, Hackfruchtland, Futterland, Qualitätskategorien des Wiesenlandes, sowie Streue- uud Torfland), mitgetheilt, wobei jedesmal auf die allgemeinen Besprechungen die speciellen Zahlen folgen, die gemeinde- und bezirksweise geordnet sind. Im speciellen Theil werden auch für einzelne Culturpflanzen (namentlich Getreidearten) genaue Arealzahlen gegeben und diese gleichzeitig mit den Verhältnissen in anderen Cantonen und dem benachbarten Baden verglichen.

Die vier kartographischen Beilagen stellen die Vertheilung des Reblandes, Ackerlandes, Wieslandes und Getreidelandes nach Procenten des productiven Areals des Bezirks auf je einer Karte dar. Die ganze Arbeit ist daher für statistische Arbeiten über Verbreitung der Culturpflanzen sehr werthvoll.

Von den Herausgebern ist ein Fragebogen für weitere einschlägige Fragen an die Gemeinderäthe und landwirthschaftlichen Vereine beigelegt, so dass eine weitere Arbeit zu erhoffen ist.

183. **A. G. B.** Il giardino della villa Mattei presso Fucecchio in Toscana. (B. Ort. Firenze, XVIII, p. 303—304.)

Verf. schildert kurz den Privatgarten Mattei bei Fucecchio im westlichen Tos-

cana, nicht fern von der Arnomündung, wo verschiedene tropische Gewächse im Freien vortrefflich fortkommen; darunter: *Pritchardia filifera*, *P. robusta*, *Latania borbonica*, *Corypha australis*, *Cycas revoluta*, *Alsophila australis*, neben Arten von *Bonapartea*, *Dasylirion*, *Agave*, *Areca* etc. Solla.

184. **Palacky, J.** Sulla protezione delle piante rare. (Atti Congresso botan. internaz. Genova, 1893. p. 168—170.)

P. fordert die italienische botanische Gesellschaft zu Schutzmaassregeln für seltene Pflanzenarten auf, indem er auf das Verschwinden einiger Arten wenigstens aus einzelnen Gegenden, wie *Apinagia Preisii*, *Primula Palinuri*, *Chamaerops* und *Bordighera* etc., sowie auf die in Salzburg und Tirol bestehenden Gesetze gegen eine Ausrottung des Edelweisses hinweist.

Ferner regt Verf. eine „gewissermaassen geologische" Eintheilung der schutzbedürftigen Pflanzen an, nämlich:

1. Paläozoische oder anticretacee Arten: *Salisburya adiantifolia*, *Hymenophyllum tunbridgense* (nach Parlatore), *Trichomanes radicans*, *Pteris longifolia* und ähnliche.

2. Mesozoische (Kreide-, Miocän-, Pliocän-) Arten, welche die eigentliche Mediterranflora — älter als das postpliocäne Mittelmeer — zusammensetzen, wie: *Dioscorea pyrenaica*, *Taxodium distichum*, *Sequoia*, *Glyptostrobus*, *Fagus*, *Myrica*, *Castanea*, *Populus euphratica*.

3. Moderne postglaciale Arten, vorwiegend Kräuter der Familien der Korb-, Kreuzblüthler u. s. w.

Seltene Pflanzen sind auch als phylogenetische Zeugen zu conserviren, wie: die Zamien, *Welwitschia*, *Pinus Omorica* etc. Solla.

185. **Meinecke, G.** Coloniales Jahrbuch. 4. Jahrg. Das Jahr 1891. Mit 10 Pflanzenbildern und 2 Karten im Text. 335 p. Berlin (Hermann). (Cit. nach „Deutsche Colonialzeitung", V. Berlin, 1892. p. 13.) 5. Jahrg. (Cit. nach eb. p. 183.)

186. **Wohltmann, F.** Handbuch der tropischen Agricultur für die deutschen Colonien in Afrika. (Cit. nach „Deutsche Colonialzeitung", V, p. 73.)

187. **Götz, W.** Tropische Agricultur. (Ausland, 65. Jahrg. Stuttgart, 1892. p. 221—222.)

Eine Beurtheilung des Wohltmann'schen Buches. Matzdorff.

188. **Nicholla, H. A. A.** A text-book of tropical agriculture. London (Macmillan), 1893. 320 p. 8⁰. W. illustr. Cf. Bot. C., v. 55, p. 280.

189. **Semler.** Die tropische Agricultur. Bd. IV. 2. Hälfte (Schluss). Weimar (Hinstorff), 1893. XIV p. u. p. 393—880. 8⁰.

Ist erledigt mit dem früheren.

190. **Sadebeck, R.** Die tropischen Nutzpflanzen Ostafrikas, ihre Anzucht und ihr eventueller Plantagenbetrieb. Eine orientirende Mittheilung über einige Aufgaben und Arbeiten des Hamburgischen botanischen Museums und Laboratoriums für Waarenkunde. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalten. 9. Jahrg., 1. Hälfte, 1891. Hamburg, 1891. p. 203—228.)

In einem Hamburger Garten wurden mit 37 tropischen Nutzpflanzen Zuchtversuche gemacht. Verf. legt nun die gewonnenen Ergebnisse sowie die Erfahrungen dar, die überhaupt mit Nutzpflanzen gemacht worden sind, die sich zum Anbau für das tropische Ostafrika eignen. Sie betreffen eine grosse Reihe von Gewächsen. Matzdorff.

191. **Schweinfurth, G.** La Piante Utili dell'Eritrea. (Estratto dal Bollettino della Societa Africana d'Italia Novo-Dic. 1891.) (Cit. u. Ref. nach G. Fl., XLII, 1893, p. 188.)

Werthvoller Beitrag zur Kenntniss afrikanischer Nutzpflanzen.

192. **Zaborowski.** Origine de plantes cultivées et de la culture dans l'Afrique noire. — Usages et peuples de l'Afrique occidentale: les Sabangas. (Bull. Soc. d'Anthrop. Paris, tom. 4, 4. sér. Paris, 1893. p. 508—532.)

Verf. geht auf die Forschungen Dybowski's ein. Das Zuckerrohr, der Mango-, der Papaya-Baum und die Ananas sind nach D. vom Westen her in Afrika eingezogen und haben sich nicht weit von der Westküste entfernt. Dagegen sind nun die beiden ersten

indischen Ursprunges und also wohl von Osten her eingewandert, und alle vier Pflanzen kommen vielfach im östlichen Afrika vor. Sodann bespricht Verf. die weit verbreiteten Erdmandeln, Maniok und Mais, sowie die Batate und den Tabak. Von Osten her besiedelten Afrika die Colocasien, die Hirse, der Sesam, die Ignamen, Durrha, Reis, der Weizen und der Buchweizen. Matzdorff.

193. **Loret, V.** Recherches sur plusieurs plantes connues des anciens Épygtiens. (Rec. trav. rel. philol. et arrhéol. égypt. et assyr. 15. année. Paris, 1893. p. 105—130.)

Diese Untersuchungen betreffen die Entwicklung des Namens, sowie der Schreibweise desselben vom Koriander sowie vom Johannisbrodbaum und seinen Früchten. Vgl. R. 358. Matzdorff.

194. **Anderlind, L.** Die Landwirthschaft in Aegypten. (Dresden [Lüders], 1889, IV, 97 p. 8°. [Erst 1894 eingegangen.])

Das Werk behandelt: 1. Die Standortsverhältnisse (Geographie, Boden, Klima), 2. Bäume und Feldpflanzen, 3. Eigenthumsverhältnisse und Steuern, 4. Kreditverhältnisse, 5. Die Verhältnisse der ländlichen Arbeiter, 6. Den Ackerbau, 7. Die Thierwelt.

Botanisch von Interesse sind also hauptsächlich der 1., 2. und 6. Abschnitt, ausserdem die Hauptergebnisse, besonders die einzelnen Culturarten, die schon im Bot. J., XVII, 1889, 2, p. 48, R. 77 u. p. 65, R. 137 mitgetheilt wurden.

195. **Schweinfurth** und **Ascherson, P.** (980) nennen als Culturpflanzen aus Marmarica:

Abelmoschus esculentus, Corchorus olitorius, Pistacia Lentiscus, Vicia Faba (von Senegro-Beduinen cultivirt), *Ceratonia Siliqua,* (*Cucumis sativus* oder *C. Melo* var. *Chate,* welche letztere häufig in Aegyten, bei Madar), *Citrullus vulgaris* (bei Madar cultivirt), *Cuminum Cyminum* (oft in Aegypten gebaut, auch auf Aeckern von Marmarica gebaut oder verwildert), *Nerium Oleander, Lycopersicum esculentum* (am Ras-el-Kenâ'is cultivirt), *Capsicum annuum* (bei Madar von den Beduinen cultivirt), *Cannabis sativa* (Hanfsamen als Nahrungsmittel für Menschen bei den Stämmen östlich von Grossen Katabathomus), *Ficus Carica* (Theilweise als Ueberbleibsel alter Cultur), *Phoenix dactylifera* (nur an wenig Orten des Gebiets cultivirt), *Zea Mays* (bei Madar cultivirt), *Triticum vulgare* (desgleichen), **Hordeum vulgare** (die Auffindung der in Vorderasien verbreiteten **wilden Stammform,** aus der zunächst die zweizeilige Gerste hervorgegangen, im Gebiet konnte nicht befremden, nachdem dieselbe 1887 von Taubert in Cyrenaica entdeckt war. Gerste ist die am meisten verbreitete Culturpflanze der marmarischen Beduinen. Oft erinnert sie durch dürftigen, niedrigen Wuchs an Haferfelder Esthlands).

196. **Barbosa Rodrigues, J.** Plantas novas cultivadas no Jardimo botanico do Rio de Janeiro II, R. de J. (Leuzinger), 1893, 20 p. 4°. 2 Taf.

197. **Reiche, K.** Culturpflanzen in Chile. (Sitzungsber. d. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, 1893. p. 4.)

Hauptgetreide Chiles ist Weizen, diesem steht nahe an Bedeutung Mais, Roggen wird wenig, Gerste nur als Viehfutter gebaut. Kartoffeln werden selten verwerthet, häufiger Kürbis und als angenehme Sommererquickung die Wassermelone. Erdbeeren, Pomeranzen und Citronen werden gebaut, kommen aber europäischen an Güte nicht gleich. Sehr geschätzt sind Pfirsiche; ausser diesen werden als Beigerichte Oliven und Opuntia in verschiedenster Zubereitung benutzt. Von Zierpflanzen finden sich besonders Araucarien, Eucalypten, Rosen, Pelargonien, Magnolien und Jasmin.

198. **Johow, F.** Las Plantas de Cultiva en Juan Fernandez. (Publicado en los „Anales de la Universidad".) Santiago de Chile, 1893. 34 p. 8°.

Verf. giebt eine ausführliche Untersuchung über die Culturpflanzen von Juan Fernandez, aus der wir hier nur die Namen der absichtlich eingeführten Arten wiedergeben können:

Prunus Cerasus, P. domestica, Amygdalus persica, Prunus armeniaca, Cydonia vulgaris, Pirus communis, P. Malus, Mespilus japonica, Aristotelia maqui, Juglans regia, Ficus carica, Olea europaea, Rubus idaeus, Ribes grossularia, Fragaria chilensis, Vitis vinifera, Triticum vulgare hibernum, Hordeum vulgare, Avena sativa, Zea Mays, Solanum

tuberosum, Pisum sativum, Phaseolus vulgaris, Medicago sativa, Trifolium pratense, Brassica oleracea, B. Napus, Raphanus sativas, Lactuca sativa, Cynara scolymus, Allium Cepa, A. sativum, Apium graveolens, Petroselinum sativum, Foeniculum vulgare, Cucurbita mammeata, C. melanosperma, Melissa officinalis, Origanum majorana, Physalis pubescens, Eucalyptus globulus, Populus pyramidalis, Pittosporum undulatum, Pinus Pinaster, Acacia lophantha, Spartium junceum, Deutzia scabra, Ricinus communis, Pelargonium zonale, Dianthus caryophyllus, Matthiola annua, Dolichos lingnosus, Viola odorota, Zantedechia aethiopica, Scabiosa atropurpurea, Tropaeolum maius.

Manche derselben kommen auch jetzt wie wild vor. Doch können hier Einzelheiten nicht mitgetheilt werden. Es genügt, durch diese Uebersicht diejenigen, welche sich mit speciellen Untersuchungen über einige dieser Pflanzen beschäftigen, auf diese Schrift hinzuweisen.

199. **Coville, F. V.** The Panamint Indians of California. (The American Anthropologist, V, Washington, 1892. p. 351—361.)

Ausser eingeführten Pflanzen wie Mais, Kartoffeln und Kürbissen benutzen die Panamint Indianer Samen heimischer Pflanzen wie *Pinus monophylla, Oryzopsis membranacea* u. a. oder Früchte von *Lycium Andersonii* u. a. Theile heimischer Pflanzen. Auch zu technischen Zwecken (für Flechtarbeiten, Bogenholz, Leim u. s. w.) werden verschiedene heimische Pflanzen benutzt.

200. **Harvey, J. C.** Southern Californian Notes. (G. Chr., XIII, 1893, p. 739—740.)

Bericht über die Culturpflanzen (namentlich exotische) aus Niederkalifornien.

201. **Beach, S. A.** Report of the Horticulturist 1893. (New York Agricultural Experiment Station, p. 543—717.)

Bericht über Gemüsearten, Obstarten und namentlich Weinreben, der wesentlich für Praktiker bestimmt ist und über den ein kurzes Referat zu geben unmöglich ist.

202. Notes on Economic Plants in Tahiti. (G. Chr., XIV, 1893, p. 269—270.)

Hauptsächlich wird Kaffee, Orangen und Vanille gewonnen. Zum Schutz junger Kaffeebäume werden Bananen, Aepfel und Orangen gepflanzt.

203. **Hori, S.** On Agricultural Plants. (The Botanical Magazine. Vol. VII, No. 71. Tokyo, 1893. p. 444. [Japanisch.])

b. Obstarten. (R. 204—241.)

Vgl. R. 161 (Brodfruchtbäume), 325 *(Pyrus japonica)*.

204. **Jubisch, M.** Ueber die Cultur einiger ertragsfähiger Fruchtbäume, als: Der Wallnussbaum, Hickorybaum, essbarer Kastanienbaum und mährische süsse Eberesche. Löbau (Oliva), 1893. 35 p. 8⁰. (Cit. nach Bot. C., LVII, p. 63.)

205. **Jubisch, M.** Ueber Cultur und Verwerthung einiger sehr nützlicher und ertragsfähiger Fruchtbäume und Sträucher, als: Azarolbaum, Junibeere, Berberitze, japanische Dattelpflaume, Elsbeerbaum, Speierling, Beeren-Apfelbaum, japanische Weinbeere, Wachholder, Osagedorn und Shallou-Bergthee. Löbau (Oliva), 1893. 48 p. 8⁰. (Cit. v. eb.)

206. **Gillig, F. C. L.** Der Obstbau. Ein Taschenbüchlein für Obstbaumzüchter und solche, die es werden wollen. (Donauwörth [Auer], 1893. 40 p. 8⁰.)

Eine kleine für die Praxis geschriebene Arbeit, in der ganz kurz eine Anleitung zum Obstbau gegeben wird und am Schluss sich ein Verzeichniss der wichtigsten empfehlenswerthen Obstsortimente findet.

207. **Ulsamer, J. A.** Unsere deutschen Obst- und Waldbäume. Ein Beitrag zur Kenntniss der Bäume und ihrer Früchte, deren Nutzen und Verwerthung. Kempten, 1893. 123 p. 8⁰. (Cit. nach Bot. C., LIII, 1893, p. 367.)

208. **Ulsamer, J. A.** Unsere einheimischen Beeren in Garten, Feld und Wald. Eine bewährte Anweisung zur Anpflanzung und Pflege der Fruchtsträucher des Gartens, zur Kenntniss aller essbaren Beeren des Waldes, deren Benützung für die Küche und die Hausapotheke, mit genauen Vorschriften und Recepten für Wein-, Liqueur-, Mus- und Theebereitung u. s. w. 2. Aufl. 8⁰. 68 p. Kempten, 1893. (Cit. nach eb.)

209. Die wichtigsten deutschen Kernobstarten in farbigen naturgetreuen Abbildungen von **W. Müller**, herausgegeben im engen Anschluss an die „Statistik der deutschen Kernobstarten" von **R. Goethe**, **H. Degenkolb** und **R. Mertens** und unter Leitung der Obst- und Weinbau-Abtheilung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Lief. 22—24. Schluss. 8⁰. IV u. 13 p. 10 col. Tafeln. Gera, 1893. (Cit. nach Bot. C., LVI, 1893, p. 351.)

210. **Schlitzberger, S.** Die Culturpflanzen der Heimath mit ihren Feinden und Freunden, in Wort und Bild dargestellt. Ser. II. Steinobstgew. Taf. 4. Die Süsskirsche, die Sauerkirsche. Cassel (Fischer), 1893. 23 p. 8⁰.

211. **Gilg E.** (168). Die Beeren von *Actinidia*- und *Saurania*-Arten werden genossen. Die Früchte von *Dillenia indica* werden ihres säuerlichen Saftes wegen wie Citronen benutzt.

212. **Niedenzu, F.** (168). Die wohlschmeckenden Früchte von *Psidium*-, *Eugenia*- und besonders *Jambosa*-Arten werden gegessen und desshalb manche gebaut.

213. **Loesener, Th.** (168). Die Früchte einiger *Salacia*-Arten sind essbar. Dasselbe soll von den Samen der *Hippocratea comosa* und *Grahami* gelten.

214. **Gürke, M.** (168). Die Früchte mehrerer *Cordia*-Arten werden gegessen.

215. **Szyszyłowicz, J. v.** (168). Die Nüsse von *Caryocar amygdaliferum* und *brasiliense* werden geröstet gegessen.

216. **Krasser, F.** (168). Essbare, meist angenehm säuerliche Früchte haben *Memecylon, Blakea, Topobea, Bellucia, Melastoma, Henriettea succosa, Loreya arborescens, Marcetia guianensis, Clidemia hirta, spicata* und *rubra* sowie *Tamonea macrophylla.*

217. **Raimann, R.** (168). Die Beeren vieler *Fuchsieae* sind wohlschmeckend und werden roh oder in Zucker eingemacht gegessen.

218. **Engler, A.** (168). Die Früchte von *Rheedia*-Arten, namentlich *R. lateriflora* und *floribunda* werden genossen, desgleichen *Garcinia*-Arten, von denen namentlich *G. Mangustana* und *indica* gebaut werden.

219. **Warburg, O.** (168). Essbar sind auch einige Flacourtiaceen-Früchte, doch im Ganzen von geringer Bedeutung.

220. **Harms, H.** (168). Die Früchte mehrerer *Passiflora*-Arten zeichnen sich durch hervorragenden Wohlgeschmack aus und werden auch vielfach in den Tropen gebaut, z. B. *P. quadrangularis, edulis* und *laurifolia.*

221. *Trapa natans,* Wassernuss. (G. Fl., XLII, 1893, p. 184) wird zu Gross-Kühnau bei Dessau cultivirt.

222. **Evans, A.** British and American Apples. (G. Chr., XIII, p. 393.)

223. Ein nützlicher Colonialbaum. (G. Fl., XLII, 1893, p. 540—542.)

Der Owalabaum von Gabun, Congo und Kamerun wird wegen seiner stickstoffreichen Samen zur Cultur in den Colonien empfohlen.

224. Transport of Fruit from the Colonies. (G. Chr., XIII, 1893, p. 626.)

225. Fruit from Australia (G. Chr., XIII, 1893, p. 452.)

226. Tasmanian fruit exports. (G. Chr., XIII, 1893, p. 138.) Vgl. R. 868.

227. Fruit Cutivation in England and imported Fruit. (Eb., p. 139.)

228. **Evans, A.** American and British Apples. (Eb., p. 144—145.)

229. **Thomas, J. B.** American and British Apples. (Eb., p. 203.)

230. **Macadamia ternifolia.** (G. Fl., XLII, 1893, p. 443—444.)

Ein Obstbaum aus Ostaustralien, dessen Früchte den Haselnüssen im Geschmack ähnlich, wird zur Cultur empfohlen. Er ist eine Proteacee wie der immergrüne Haselnussbaum Chiles, *Guevina Avellana,* dessen Nüsse gleichfalls essbar sind.

231. **Rathay, E.** Ist die in den Donauauen vorkommende Rebe wild oder verwildert? (Klosterneuburg. Jahresber., 1893, p. IX—XIV.)

Verf. stellt eine grosse Zahl von Gründen zusammen, wonach die Rebe an der Donau, March, Theiss, Save u. s. w. *(Vitis silvestris)* wahrscheinlich als wild zu betrachten ist. In Pfahlbauten von Parma fanden sich Kerne, die ganz mit denen dieser Rebe übereinstimmen; desgleichen fand man ähnliche prähistorische Samen bei Modena (Bronzezeit)

und Varese (Pfahlbauten). Fossil lässt sich *Vitis* in Süd- und Westeuropa bis in die Palaeocenzeit zurückverfolgen. Das Vorkommen an Flussufern ist ganz dem anderer *Vitis*-Arten entsprechend. Auch verschiedene morphologische Gründe machen die Annahme des Verf.'s wahrscheinlich.

232. **Treichel, A.** Botanische Mittheilungen. (Sonderabdr. aus den Schriften der Physikal.-Oecon. Ges. in Königsberg in Pr., XXXIV, Jahrg. 1893. 7 p. 4⁰.)

Um Weihnachten 1392 war so starker Frost, dass Wein und Blätter vom Maulbeerbaum erfroren (Culmisches Schöppenbuch). Auch das Tresslerbuch erwähnt letzteren Baum; doch scheint er als Obstbaum nicht zur Seidenzucht gebraucht zu sein. Für Seidenzucht führte ihn Friedrich der Grosse in der Mark ein, wie überhaupt am Ende des vorigen Jahrhunderts in Deutschland vielfach ähnliche Versuche gemacht wurden, was Verf. besonders für Preussen näher bespricht.

233. **Hoffmann.** Die japanische Klettergurke (*Cucumis sativus*, Subspec.?) (G. Fl., XLII, 1893, p. 42—46.)

Im Anschluss an eine Beschreibung obiger Pflanze, die als Nutzpflanze sehr empfohlen wird, bemerkt Hooker, dass nach Royle das Heimathland der gewöhnlichen Gurke wahrscheinlich das von *Cucumis Hardwickii*, also die subtropischen Gegenden des Himalaya von Kumaon bis Sikkim sind. Die hier vorliegende Form stammt auch von Sikkim.

234. **Grussdorf, H.** Die japanische Klettergurke. (G. Fl., XLII, 1893, p. 208—210.)

Ergänzt die Angaben des vorstehend referirten Aufsatzes besonders bezüglich der Cultur.

235. **Hoffmann.** Japanische Klettergurke, *Cucumis sativus* L. var. *sikkimensis* Hook. (G. Fl., XLII, 1893, p. 385. Taf. 1392.)

Weitere Ergänzung und Abbildung.

236. **Fitzner, R.** Der Olivenbaum und seine Industrie in der Regentschaft Tunis. (Ausland, 65. Jahrg. Stuttgart, 1892. p. 91—94.)

Der Gesammtbestand beträgt 8 095 800 Stämme. Die Campagne des letzten Winters lieferte 27 228 913 l Oel. Matzdorff.

237. The Orange Culture in Florida. (G. Chr., XIII, 1893, p. 166.)

238. Lemon-Growing at Santa Paula. (G. Chr., XIII, 1893, p. 539—540.)

239. **Herbert, C. W.** Lime in the Garden. (G. Chr., XIII, 1893, p. 100.)

240. **Reichelt, G. Th.** Ueber die Verbreitung, Beschaffenheit und Verwendung der Banane. (Ausland, 66. Jahrg. Stuttgart, 1893. p. 331—336, 344—347.)

Verf. geht zuerst auf die Namen der Banane im Sanskrit, Arabischen und in zahlreichen indischen Sprachen sowie auf die botanischen Namen ein. Sodann schildert er ihre Cultur sowie ihre Culturformen. Ursprünglich stammen wohl alle Pisangs von *Musa superba* ab, die in Tschittagong, Nepal, den Ghats u. a. Orten Indiens wild wächst. Der Bau der Pflanze, ihre Feinde, die Zusammensetzung uud der Werth der Frucht, die anderweitige Verwendung der Pflanze und Gebräuche, die sich an sie anknüpfen, werden geschildert. Matzdorff.

Vgl. zu *Musa* R. 171.

241. Eine neue Dattelpalme (nach G. Chr., 1893, II, p. 299 in G. Fl., XLII, 1893, p. 106) ist in einem Garten Nizzas aufgefunden und als *Phoenix melanocarpa* beschrieben. Sie ist entweder eine Varietät von *Ph. senegalensis* oder ein Bastard dieser mit *Ph. dactylifera*, trägt aber essbare Früchte.

c. Getreidearten. (R. 242—255.)

Vgl. R. 5, 213.

242. **Schindler, F.** Der Weizen und seine Beziehungen zum Klima und das Gesetz der Correlation. Ein Beitrag zur Begründung der wissenschaftlichen Pflanzenbaulehre. Berlin (Parey), 1893. XII u. 175 p. 8⁰. 1 Taf.

(Ref. in Bot. C., v. 56, p. 345—347.)

243. **Willis, J. J.** Home produce, imports and consumtion of Wheat. (G. Chr., XIII, 1893, p. 577—578.)

244. **Lawes, J. B.** The Wheat Crop of 1893. (G. Chr., XIV, 1893, p. 587—588.)

245. **Mejer.** Der Roggen das Urkorn der Indogermanen. (Correspbl. d. Deutsch. Anthr. Gesellsch., 1893, p. 121—124.)

Eine unklare und unglaubwürdige Darstellung. Die Urheimath des Roggens ist Mittelasien. *βρίζα* (thracisch), *ὀρύζα* (persisch), vrihi (indisch) und frux (altrömisch für frumentum) haben den gleichen Ursprung und bedeuten Roggen. — Die Juden waren ein indogermanischer Volksstamm und trugen zur Ausbreitung des Roggens nach Europa mit bei.

Buschan.

246. **Virchow, R.** Russisches Hungerbrod. (Verh. d. Berl. Anthrop. Gesellsch., 1892, p. 507.)

Zur Zeit der letzten schweren Hungersnoth wurde in den am meisten leidenden Gegenden des südöstlichen Russlands von den ärmeren Bewohnern als Surrogat für Brod eine schwarze Substanz benutzt, die aus den Samenkörnern eines *Chenopodium* gebacken ist.

Eine chemische Untersuchung von Salkowski stellte fest, dass die Trockensubstanz, verglichen mit der von Roggenbrod, eine sehr viel grössere Menge von Eiweiss (13.07 gegenüber von 10.75 %) und von Fett (4.20 gegenüber von 0.86 %), dagegen nur etwa die Hälfte von Amylum (40.47 gegenüber von 85.51 %) enthält. Buschan.

247. **Philippi, R. A.** *Chenopodium Quinoa* als Nahrungsmittel. (Verh. d. Berl. Anthrop. Gesellsch., 1893, p. 552.)

In Bolivia, Chile etc. wird nicht selten *Ch. Quinoa* vielfach angebaut, hauptsächlich um die Samen als Suppe oder Brei zu geniessen oder die Blätter als Spinat zuzubereiten.

Buschan.

248. **Buschan, G.** *Chenopodium*-Samen als Nahrungsmittel. (Verh. d. Berl Anthrop. Gesellsch., 1893, p. 228.)

In den Pfahlbauten zu Robenhausen sind die Samen von *Chenopodium* in so massenhafter Anhäufung gefunden worden, dass man sich des Verdachtes nicht entwehren kann, dieselben seien zu einem praktischen Zwecke daselbst aufgespeichert worden. B. schliesst nach dem Vorgange von Virchow über das russische Hungerbrod, dass die fraglichen Körner zu dem Zwecke von den neolithischen Pfahlbauern eingesammelt worden seien, um daraus Brod zu backen.

249. **Fletcher, Th.** Maize. (G. Chr., XIV, 1893, p. 274 u. 371.)

Verf. hat 15 Jahre vergeblich sich bemüht zu Gruppenhall, Cheshire, Mais zu Decorationszwecken zu ziehen, doch wie er nun glaubt, nur in Folge falscher Auswahl der Varietät. *Zea Caragua* scheint geeignet dazu zu sein.

250. **Margan, J. F.** Maize. (Eb., p. 341.)

Verf. hat zu Halstead (Essex) mit gutem Erfolg verschiedene Varietäten von Mais gezogen.

251. **Harshberger, J. W.** Maize, a botan. and econom. study 4 plates. Contrib. f. the Bot. Laborat. of the Univ. of Pennsylvania. Vol. 1, 1893, p. 75—202. (Vgl. R. 5.)

252. **Bailey, L. H.** A new Maize and its behaviour under cultivation. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Bulletin 49. Ithaca, 1892. p. 333—338.)

Zea canina wird abgebildet und besprochen, auch hinsichtlich seiner Bastardformen mit anderen Maissorten.

253. **Austin, A.** Rice, its cultivation, production and distribution in the United States and foreign countries. (U. S. Department of Agriculture, Division of Statistics, Miscellanous Series, Report No. 6. 8⁰. 89 p. Washington, 1893. (Ref. nach Bot. C., XVII, p. 314—315.)

Enthält ausser Untersuchungen über die Heimath des Reises auch solche über seine Cultur und deren Verbreitung, besonders in Amerika.

254. Governments Resident's report on the northern territory of South-Australia 1892. (Ref. in Engl. J., XVIII, Litteraturber. p. 30.)

Unter den besprochenen Culturpflanzen nimmt der Reis, welcher danach in Nordaustralien unzweifelhaft wild sein soll, die erste Stelle ein.

255. Food Grains of India. Kangra Buckwheat. (Bulletin of miscellaneous information 1893, p. 1—3.) (Ref. nach Bot. C., LVII, p. 333.)

In höheren Lagen des Himalaja wird *Fagopyrum tataricum*, theilweise in besonderer Form (v. *Himalaica*) als Kangra-Buchweizen gebaut.

d. Gemüse. (R. 256—266.)

256. **Bailey, L. H.** The wild potato of the Mexican Region. (Cornell University Agriculturals Experiment Station. Bulletin 49. Ithaca, 1892. p. 350—352.)

Die wild in Gebirgen von Mexico, in Neu-Mexico und dem Montezuma-Thal Colorados vorkommende Kartoffel ist wahrscheinlich *Solanum tuberosum* var. *boreale*. Vgl. R. 5.

257. **Pfizenmaier, W.** Ueber den Anbau von *Stachys tuberifera* (Knollenziest) und *Oxalis esculenta* (Rother Sauerklee). (G. Fl., XLII, 1894, p. 57—58.)

Beide Pflanzen gedeihen in Württemberg gut.

258. **Ward, H. W.** Dandelion as a salading plant. (G. Chr., XIII, 1893, p. 422.)

259. **Volkens, G.** (168). Die wichtigste Chenopodiacee ist *Beta vulgaris* var. *Rapa*. Einige Bedeutung für Südamerika hat *Chenopodium Quinoa* wegen des mehligen Perisperms. Beliebte Gemüsepflanze ist *Spinacia oleracea*, wegen des Gehalts an aromatischen Stoffen *Chenopodium ambrosioides*. Auch *Ch. capitatum* und *foliosum* werden unter dem Namen Erdbeerspinat benutzt.

260. **Schinz, H.** (168). Die Blätter zahlreicher Amarantaceen werden als Gemüse genossen, so in Frankreich und Italien von *Amarantus graecizans*, in Brasilien von *A. viridis*, in Jamaica, Indien u. a. von *A. spinosus*. Aus gleichem Grund werden cultivirt *A. paniculatus, caudatus, gangeticus* u. a. In Uganda sollen die Blätter von *Aerua lanata*, in Angola die von *Celosia trigyna* gegessen werden.

261. **Volkens, G.** (168). *Basella alba* wird allgemein in tropischen Ländern cultivirt und als Suppenkraut verwendet. Sie soll aus dem tropischen Asien stammen. *Ullucus tuberosus* von den Anden wurde als Ersatz für Kartoffeln empfohlen, ist aber nicht in Aufnahme gekommen. Auch *Anredera*- und *Boussingaultia*-Arten werden gelegentlich als Gemüse, häufiger zur Laubenbekleidung benutzt.

262. **Raimann, R.** (168). *Chamaenerium angustifolium* wird besonders in Nordasien vielfach wie Spargel verwendet. Auch *Onagra biennis* kommt als Gemüse in Betracht.

263. **Peneveyra, F.** Essay de culture de la courge patate. Chronique agricole du Canton de Vaud. 1894, No. 7.

264. **Baltet, Ch.** A new forage plant. (G. Chr., XIV, 1893, p. 96.)

265. **Jörns** und **Klar** (180). Pastinaccultur. Vgl. R. 180.

Polygonum sachalinense wird wegen seiner spargelähnlichen Schösslinge und seiner leichten Cultur empfohlen.

266. *Calathea Allouva* (G. Chr., XIV, 1893, p. 97) wurde von Trinidad unter dem Namen „Topitamboo“ oder „Topinambour“ als Knollenpflanze erwähnt und scheint für tropische Gärten sehr empfehlenswerth.

e. Pflanzen, die Genussmittel liefern. (R. 267—293.)

Vgl. auch R. 865 u. 866 (Zucker- u. Weinbau), 921 (Tabak bei afrik. Völkern, die angeblich nie mit Europäern in Berührung kommen).

267. **Ulsamer, J. A.** Die Küchengewürzkräuter unserer deutschen Hausgärten. Ihr Anbau, ihre Verwendung und ihre Heilkräfte. Kempten, 1893. 59 p. 8⁰. (Cit. nach Bot. C., LIII, 1893, p. 367.)

268. Clove Industry of Zanzibar. (Bull. of Miscellaneous Information, 1893, p. 17—20.) (Ref. nach Bot. C., LVII, p. 378—379.)

Ueber Gewürznelkencultur in Sansibar.

269. Die Nelkencultur auf Sansibar. (Deutsche Colonialztg., V. Berlin, 1892. p. 28.)

270. Vanilla-Cultivation in Mexico. (G. Chr., XIV, 1893, p. 462.)

Während anfangs Vanille nur von wilden Pflanzen gesammelt wurde, datirt die Cultur derselben in Mexico mindestens seit 1760.

271. **Krebs, W.** Altes und Neues über Vanille. (Deutsche Colonialztg., V. Berlin, 1892. p. 8—10.)

272. The Production and Trade of Vanilla. (G. Chr., XIII, 1893, p. 478.)

273. **Wakher, J. H.** Onze Zaadplanten van het Jaar 1893 dors Mededeelingen Proefstation ov W. Java. Nieuwe Serie No. 5. Soerkbaja, 1893.

Verf. hat den Versuch gemacht, wie vor ihm schon Moquette, Zuckerrohr aus Samen zu ziehen, nicht weil er meint, dass die Cultur aus Samen gewinnbringender ist, sondern weil es ihm vielleicht gelingen möchte, sei es nur eine einzige Pflanze zu bekommen, die in jeder Hinsicht zur Zuckergewinnung geeigneter sei als ihre Mutterpflanze. Die Anzucht von Sämlingen erfordert jedoch längere Zeit, in welcher die Keimpflanzen vielen schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind. Dazu kommt, dass die besten Zuckerrohrvarietäten äusserst schwierig Samen hervorbringen, ja viele, wie das Cheribonrohr, niemals befruchtet werden, weil der Pollen dieser Varietäten unwirksam ist oder gänzlich vertrocknet. Verf. hat also versucht, Cherobonrohr mit dem Pollen anderer Varietäten zu bestäubeu und es ist ihm gelungen, dadurch Keimpflanzen zu erziehen, die in Grösse und Eigenschaften sich sehr von einander entfernen, aber doch vielleicht eine neue Varietät hervorbringen, die gegen Witterungseiuflüsse und Infectionskrankheiten widerstandsfähiger ist als die bisher cultivirten Varietäten. Vuyck.

274. **Zányi Janka (Schuchné).** A kávé. Der Kaffee. (Természettudomanyi közlöng Budapest, 1893. Heft 290, p. 519—523 und Heft 291, p. 571—580. [Magyarisch.].)

Als Heimathsland des Kaffeebaumes, der kaum seit 400 Jahren bekannt ist, wurde lange Zeit Arabien angesehen, daher auch der Linné'sche Name *Coffea arabica;* heute beweisen schon zahlreiche Daten, dass die Heimath nicht Arabien, wohin der Baum erst im 16. Jahrhuudert verpflanzt wurde, sondern Afrika sei, und zwar nach Richard Aethiopien, nach Bruce Abessinien. Letzterer fand auf seinen Reisen ausgedehnte Kaffeebaumwälder ausser in Abessinien auch in den südlicher gelegenen Galländern Kafre u. s. w.; seine Angaben werden von vielen anderen Afrikareisenden bestätigt und selbst die Araber behaupten, dass der Kaffeebaum iu genannten Ländern wild vorkomme. Ausser Europa ist heutzutage der Kaffeebaum in allen Welttheilen eingebürgert; cultivirt wird ausschliesslich *C. arabica;* weniger bekannte Arten sind *C. bengalensis* Roxb. iu Südasien auf den Silhet- und Nepal-Gebirgen, *C. Lanquebariae* Lour. in den Wäldern Perus und *C. liberica* Hiern. in Westafrika. Der Kaffeebaum gedeiht überall, wo die Temperatur auch im Winter nicht weniger als $+10^0$ C. beträgt; er liebt hochgelegene, schattige Orte und nicht sumpfigen Boden. In Arabien, wo er nicht zurückgeschnitten wird, erreicht er in der Cultur eine Höhe von 8—9 m., sonst wird er fast überall nur als manneshoher Strauch cultivirt. Die Kaffeeplantagen befinden sich in Arabien auf den terassenförmigen Bergabhängen, die sich entlang der Küste in 4—5 Meilen weiter Eutfernung hiuziehen. Der erste Kaffeebaum wurde hier 1567 gepflanzt.

Verf. schildert den Anbau iu Arabien, auf Java, Celebes, Sumatra, Ceylon, den Grossen Antillen, in Süd- und Mittelamerika und Afrika; auch der angestellten Versuche in Griechenland und Italien wird Erwähnung gethan und der vou *C. liberica* in dem Berliner botanischen Garten und in den Londoner New-Gardens gedacht.

Das Einsammeln und Einernten des reifen Kaffees wird ausführlich beschrieben. Nach den cultivirten Orten werden die Kaffeearteu in 8 Gruppen unterschieden: 1. Afrikanischer oder äthiopischer. 2. Arabischer, levanter oder Mokka. 3. Holländisch-indischer, und zwar a. Java-, Batavia-, Cheribon-; b. Menado-; c. Samarang-; und d. Sumatra-Kaffee. 4. Spanisch-indischer (Manilla-Kaffee). 5. Französisch-indischer und Bourbon. 6. Englisch-indischer (Neilgherry- und Ceylon-Kaffee). 7. Westiudischer und Mittelamerikanischer, und zwar a. Cuba-; b. Jamaica-; c. Domingo-; d. Portorico-; e. Martinique und Maria-Galanta-; f. Costa Rica-; und g. Guatemala-, Nicaragua- und San Salvador-Kaffee. 8. Südamerikanischer, und zwar a. Surinam-; b. Venezuela-; und c. Brasilianischer Kaffee. — Sämmtliche Kaffeesorten werden näher beschrieben und ausser diesen noch als eigenthümliche Producte erwähnt: Caffee amarello de Botucatu, Caffee Bourbon, Brasilianischer Mokka und Caffee marogogipe.

Die anatomische und chemische Beschaffenheit der gerösteten und ungerösteten Samen wird gleichfalls behandelt und im Anschlusse daran werden auch die bekannten Fälschungen erklärt. Auch die bei uns und anderwärts vielfach gebrauchten Kaffeesurrogate werden aufgezählt wie die Cichorie *(Cichorium Intybus)*, der Feigenkaffee *(Ficus Carica)*, der Eichelkaffee *(Quercus)* und der Astragaluskaffee *(Astragalus baeticus)*; ferner der Neger- oder Mogdadkaffee in Columbien *(Cassia occidentalis)*, der Sudankaffee *(Parkia africana)* und der Sakka- oder Sultankaffee, der aus der fleischigen Hülle der Kaffeesamen bereitet wird.

In der Geschichte der ersten Verwendung des Kaffees wird überaus weitläufig Bekanntes wiedergegeben und noch eingehender wird die Verbreitung des Kaffeegebrauches in den verschiedenen Ländern beschrieben.

Zum Schlusse giebt Verf. eine Uebersichtstabelle der gesammten Kaffeeconsumtion vom Jahre 1885, in der aber nur die europäischen Staaten berücksichtigt werden.

Filarszky.

275. Coffee Cultivation. (G. Chr., XIII, 1893, p. 146.)

276. Coffee Cultivation in Natal. (Eb., p. 364.)

277. Coffee growing in Java. (G. Chr., XIV, 1893, p. 64.)

278. **Andriessen, W. F.** Zur Kaffeecultur in Niederländisch Ostindien. (Deutsche Colonialztg., V, 1892, p. 166—169.)

279. Coffee Cultivatiou in British Honduras. (Nature, XLVIII, 1893, p. 38.)

280. **Hindorf.** Liberia-Kaffee. (Deutsche Kolonialzeitung, V. Berlin, 1892. p. 112—114.)

Der Liberia-Kaffee ist namentlich als Tieflandspflanze im Gegensatz zu dem am Vortheilhaftesten von 600—2000 m Höhe gedeihenden arabischen Kaffee neben diesem von Bedeutung. Auch die Ernte ist beim Liberia-Kaffee leichter und die Arbeit des Beschneidens weit geringer als beim arabischen Kaffee. Daher wird er jetzt schon im Grossen iu vielen Tropencolonien z. B. in Java gebaut.

281. **Hindorf, R.** Tropische Schattenbäume. (Eb., p. 129—130.)

Weit wichtiger als Alleebäume sind in den Tropen Schattenbäume für Pflanzungen als Windbrecher und Stützen z. B. für Pfeffer, Vanille, Gambir. Für Kaffee und Cacao ist als Schattenbaum *Albizzia moluccana* am verbreitetsten.

282. **Meinecke, G.** Culturpolitik in Ostafrika. (Eb., p. 135—136, 156—158.

Lohnenden Erfolg bei Cultur iu Ostafrika versprechen Kaffee und Zucker, bis zu gewissem Grade auch Zuckerrohr. Auf Anbau der ersteren Pflanze wird näher eingegangen.

283. **Szyszyłowicz, J. v.** (168). *Thea sinensis* wächst wild im Innern vou Hainan uud in Oberassam, von wo er 810 n. Chr. als Culturpflanze nach China und Japan gelangte. Erst am Ende des 16. Jahrhunderts kam Thee (zunächst als Arznei) nach Europa. (Vgl. Bot. J., XX, 1892, 2, p. 32 ff., R. 236.) Vgl. auch R. 5.

284. **Engler, A.** (168). *Villaresia Congonka* in San Paulo und Minas Geraës gehört zu den wichtigsten Mate-Sträuchern. Auch *V. mucronata* gelangt als Thee in Chile zur Anwendung.

285. **Krasser, F.** (168). Als Ersatzmittel für Thee kommeu für die Peruaner die Blätter von *Tamonea theaezans* in Betracht.

286. **Taubert, P.** (168). Die Blätter von *Ulex europaeus* dienen als Theesurrogat.

287. **Raimann, R.** (168). Mit den Blättern von *Chamaenerium angustifolium* wird in Russland chinesischer Thee vielfach gefälscht, während das ganze Kraut getrocknet in Sibirien und Kamtschatka als „Curilischer oder kapnoischer Thee“ genossen wird.

288. **Schmitter, A.** Der Weiubau Serbiens. (D. Ausland, 66. J., 1893, Stuttgart p. 134—137.)

Die klimatischen und Bodenverhältnisse sind günstig, doch werden der Anbau sowie die Weinlese unrationell betrieben. Im Ganzen sind 80336 ha mit Wein bepflanzt. Die ausgedehntesten Gelände sind im Timokthale. Die verbreitetste Traube ist die Skadarka. Der Gesammtbetrag beläuft sich auf 1 200 000 hl.

Matzdorff.

289. **Deperrière.** Essai de reconstitution des vignobles de Maine-et-Loire à l'aide des cépages americains. Rapp. de la comm. de répartit. des primes aux propriétaires on fermiers ayant propart aux concours. Angers, 1892. 39 p. 8⁰.

290. **Matthies, L.** L'Algérie viticole, confér. faite à la Soc. de géogr. de Lille, le 14. januar 1892. Bull. Soc. de géogr. de Lille, 1892.

Ueber Wein vergl. auch R. 231.

291. **Camboué, R. P.** La vigne à Madagascar. Rev. des sc. nat. appliquées, 1893, p. 11—12.

292. Der Tabaksbau im deutschen Reich. (G. Fl., XLII, 1893, p. 282—283.)

293. Trinidad. (Nature, XLVIII, 1893, p. 275.)

Für Trinidad scheint die Ausdehnung der Tabakscultur sehr viel versprechend zu sein.

f. Arzneipflanzen. (R. 294—297.)

294. **Hypoestes moschata.** (G. Chr., XIII, 1893, p. 77) aus Arnhems-Land wird abgebildet und als Parfum-Pflanze besprochen.

295. The Camphor Trade in Formosa. (G. Chr., XIV, 1893, p. 44.)

296. American Ginseng (*Aralia quinquefolia* A. Gray). (Bull. of Miscellaneous Information, 1893, p. 71—75.) (R. in Bot. C., LVII, p. 380.)

297. **Taubert, P.** (168). *Trigonella Foenum-graecum* wird namentlich in Vorderindien, Aegypten, Marokko, Südfrankreich, Thüringen und dem Voigtland angebaut, besonders zu Zwecken der Thierarzneikunde, doch auch zur Tuchfabrikation und als Viehfutter.

g. Gewerblich verwendbare Pflanzen. (R. 298—316.)

Vgl. R. 232 (Maulbeerbaum), 297, 407 (Farbstoffe liefernde Pflanzen aus Paraguay), 434.

298. Manila Aloe fibre *(Aloe vivipara)*. (Bull. of Miscellaneous Information, 1893, p. 78—80.) (R. in Bot. C., LVII, p. 380.)

299. **Dodge, Ch. R.** Sisal Hemp of Florida. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 323.)

300. **Agave rigida** (Nature, XLVII, p. 324) wird ihrer Faser wegen in beträchtlichem Maass in den Bahamas und Centralamerika gebaut.

301. **Francke, E.** Baumwollencultur in Russisch-Asien. (Ausland, 66. J., 1893, Stuttgart. p. 307.)

Dieselbe dehnt sich immer mehr aus; sie erzeugt jetzt schon ½ Million Doppelcentner und wird einmal den gesammten russischen Bedarf decken. Chiwa, Buchara und Turkestan sind die wichtigsten Gebiete. Matzdorff.

302. **Rackow, H.** Baumwollbau in Kamerun. (Deutsche Colonialzeitung, V. Berlin, 1892. p. 114—115.)

303. **Calcutta.** (Nature, XLVIII, 1893, p. 353.)

Die Einführung des japanischen Papiermaulbeerbaumes ist nicht von Erfolg gekrönt gewesen.

304. Fibre preparation in Zanzibar. (G. Chr., XIV, 1893, p. 156.)

305. **Krasser, F.** (168). Als Gespinnstfaserpflanze könnte das in Neukaledonien heimische *Melastoma denticulata* verwendet werden. Ein schwarzer Farbstoff wird aus den Früchten von *Tamonea*-Arten, *Melastoma malabathrica* und *Tococa guianensis* gewonnen, ein rother aus Beeren von *Blakea*-Arten auch *Dissotis-*, *Tibouchina* und *Rhynchanthera*-Arten enthalten Farbstoff.

306. **Taubert, P.** (168). Als Faserpflanzen werden in Vorderindien hin und wieder *Crotalaria Burkia* und *retusa* gebaut; die wichtigste Gespinnstpflanze ist jedoch *C. juncea,* welche fast überall in Südasien cultivirt wird.

307. **Willkomm, M.** Ueber Lotos und Papyros der alten Egypter und die Papiererzeugung im Alterthum. Prag, 1892. 13 p. 8⁰.

308. **Schwappach**. *Phellodendron amurense* Rupr. Der Korkbaum von Amur. (Mitth. d. Deutsch. dendrol. Ges., I, 1893, p. 7—8.)

Hat zwei Winter bisher gut ertragen.

309. *Phellodendron amurense* Rupr. Korkbaum der Mandschurei. (Eb., p. 36—37.) Ist schon länger bei Eberswalde cultivirt.

310. **Greenhart**. (*Nectandra Rodioei* Schomb.) (Bulletin Miscellaneous Information 1893, p. 117—122.) (Ref. in Bot. C., LVII, p. 380—381.)

Holzpflanze von Britisch Guiana, die gegen Wurmfrass widerstandsfähig sein soll.

311. **Nisbet, J.** Ueber den Wachsthumsgang der Teakpflanzungen (*Tectona grandis*) in Birma. (Forstl.-naturw. Zeitschr., 1. Jahrg. München, 1892. p. 437—439.)

Die genannten 1872—1877 zu Magayi bei Rangoon gemachten Pflanzungen waren reine Bestände oder solche, in denen *Lagerstroemia flos reginae* beigemischt war. Boden und Stangenergebniss werden geschildert. Der Teakbaum ist eine Lichtholzart, doch besitzt er, besonders in der Jugend, eine zähe Ausdauer. Matzdorff.

312. The Siam Teak Trade. (G. Chr., XIV, 1893, p. 426.)

313. **Simmonds, O. C.** The Pepperidge tree. (American Gardening, v. 14, 1893, p. 469.)

314. **Rein**. Japanischer Lackbaum. (Sitzber. d. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande, Westfalens u. des Reg.-Bez. Osnabrücks, L, 1893, p. 25—27.)

Verf. berichtet über seine günstigen Culturversuche mit *Rhus vernicifera* DC., die in China und Japan angebaut wird, als heimisch aber nirgends mit Bestimmtheit nachgewiesen ist.

315. **Taubert, P.** (168). *Ulex europaeus* liefert eine schöne gelbe Farbe.

316. **Engler, A.** (168). Mehrere *Garcinia*-Arten werden zur Darstellung von Gummigutt besonders für Färbereizwecke benutzt, worauf Verf. näher eingeht.

h. Forst- und Zierpflanzen. (R. 317—350.)

Vgl. R. 128, 132—138, 234—236 (Klettergurke), 693, 758 (Zirbelkiefer).

317. **Sivers-Römershof, M. v.** Verzeichniss der in Livland anbauwürdigen Gehölze. Riga, 1892. 220 p. 8⁰. Mit einer „Karte der Gehölzflorengebiete".

In der Einleitung giebt Verf. eine Eintheilung der nördlichen Erdhälfte im Florengebiete, auf die er dann bei Aufzählung der Arten, welche er für anbauwürdig hält, kurz verweist. Von den einzelnen Arten giebt er, soweit ihm dies bekannt, Heimath, Höhenentwicklung, Laubdauer und deutschen Namen an.

318. **Koehne, E.** Deutsche Dendrologie. Kurze Beschreibung der in Deutschland im Freien aushaltenden Nadel- und Laubholzgewächse zur schnellen und sicheren Bestimmung der Gattungen, der Arten und einiger wichtigeren Abarten und Formen. Mit etwa 1000 Einzelfiguren nach Originalzeichnungen des Verfassers. Stuttgart (Enke), 1893. 8⁰. XVI u. 602 p.

Die Aufgabe, die sich das Buch gestellt hat, ist aus dem ausführlichen Titel zur Genüge ersichtlich. Es will die alte Dendrologie Koch's durch ein vollkommen neues Werk ersetzen. Zu dem Zweck hat Verf. mehr als 10 000 Formen von Holzgewächsen (fast alle in dem Buche genannten) vollkommen selbständig untersucht, wobei ihm die Benutzung des Berliner botanischen Gartens und botanischen Museums wesentliche Dienste leistete. Die einzige nicht von dem Verf. selbst untersuchte Familie ist die der Aquifoliaceen, welche er ihrem Monographen Loesener übertragen hat. Er ist bei seinen Untersuchungen vielfach zu vollkommen von den herrschenden Ansichten abweichender Meinung gekommen, wie er für eine wichtige Familie, die Pomaceen, schon in einer früheren Arbeit (Progr. Beilage des Falkrealgymn. 1892) gezeigt hat. Hinsichtlich der Nomenclatur hat er sich den Beschlüssen der Berliner Botaniker angeschlossen, indem er nur solche von Kuntze wieder aufgenommene Gattungsnamen acceptirt hat, die nach 1752 aufgestellt sind. Wo er sich auch trotz der Regeln der Priorität[1]) nicht entschliessen konnte, bekannte Namen gegen

[1]) Nach diesen Regeln muss indess wohl unsere Fichte *Picea Abies* (L.) Th. Fr., nicht *Picea Abies* O. Ktze. heissen, da der dem entsprechende Vorschlag von Fries 1890 (Botaniska Notiser) also vor Kuntze's Revision erschien.

ältere wohl berechtigte zu vertauschen, hat er diese wenigstens in Klammern angeführt. Auch die Blüthezeiten sind nach eigenen Beobachtungen (in Berlin und Zöschen) angegeben.

Dass dem Werke, das allein auf der Höhe der Zeit stehende System von Engler zu Grunde gelegt ist, kann nur als ein wesentlicher Vortheil gelten. Denn ein Werk wie das vorliegende ist nicht für Laien bestimmt, denen die Bestimmung der Familien, welche allerdings immer nach einem rein wissenschaftlichen System schwer ist, noch viel Arbeit macht. Innerhalb der Familien dagegen finden sich praktische Bestimmungstabellen, namentlich zur Unterscheidung der Arten in den Gattungen.

Auf die spontane Verbreitung der Arten ist nur kurz eingegangen. Einerseits hätte eine vollständige Untersuchung dieser Frage dem Verf. noch wesentlich neue Arbeit gemacht, die ganz fern seinem Plane, ein gutes Bestimmungsbuch zu liefern, lag, andererseits wäre dann durch nähere Bezeichnungen der Umfang des Buches wesentlich vergrössert worden. In einigen Fällen hätte allerdings ein kleiner Zusatz eine Berichtigung hervorgebracht, ohne den Umfang zu erweitern, so wäre bei Linnaea borealis die Angabe „Nord- und Mitteleuropa“ richtiger als die gemachte „Alpen und Nordeuropa“, da sie an verschiedenen Orten Nord- und Mitteldeutschlands, in England und auch in Mittelrussland vorkommt. Die Angabe bei unserer Fichte „Nord- und Mitteleuropa bis Pyrenäen, Alpen, Karpathen“ wäre durch die richtigere „Osteuropa und Gebirge von Mitteleuropa“ zu ersetzen gewesen, denn die spontanen Vorkommnisse im norddeutschen Tiefland lassen sich entweder als Ausläufer der Gebirgsflora betrachten oder bei kurzen Angaben unter Osteuropa mitfassen.

In ähnlicher Weise bedenklich ist die Angabe bei *Alnus glutinosa* „von Europa und Nordafrika bis Japan“, denn weder durch ganz Nordafrika noch durch ganz Sibirien (vielleicht durch Centralasien?) lässt sich die Verbreitung unserer gemeinen Erle verfolgen. Doch wird jeder, der weiss, wie schwer es ist, bei derartigen Untersuchungen über Verbreitung von Pflanzen in's Klare zu kommen, dem Verf. sicherlich nicht deswegen Vorwürfe machen, zumal diese Fragen ganz ausserhalb des Rahmens seiner Arbeit lagen. Für Culturzwecke, bei denen diese Angabe nur wegen der klimatischen Erfordernisse in Betracht kommen könnten, ist das Buch eben auch nicht bestimmt, da Verf. absichtlich alle Anleitungen zur Cultur fachwissenschaftlichen Werken überlässt, als Bestimmungsbuch aber scheint es in vorzüglichster Weise brauchbar zu sein.

319. **Dippel, L.** Handbuch der Laubholzkunde. Beschreibung der in Deutschland heimischen und im Freien cultivirten Bäume und Sträucher. Für Botaniker, Gärtner und Forstleute bearbeitet. Berlin, 1893. 3 Bde. (Preis 60 M.)

Nur Anzeige zu Gesicht bekommen. — Vgl. auch R. 207.

320. **Rettelbusch, G.** Ziersträucher und Bäume, welche in den Anlagen und einigen Gärten Merseburgs angepflanzt sind. Merseburg (Stolberg), 1893. 22 p. 4⁰.

321. **Zabel, H.** Die strauchigen Spiraeen der deutschen Gärten. Berlin (Parey), 1893. IV u. 128 p. 8⁰.

322. **Hartig, R.** Ueber die bisherigen Ergebnisse der Anbauversuche mit ausländischen Holzarten in den bayerischen Staatswaldungen. (Forstl.-Naturwiss. Zeitschr., 1. Jahrg. München, 1892. p. 401—432, 441—452.)

Im allgemeinen Theil wird das Verfahren, das von dem in Preussen beliebten abweicht, erörtert. Es folgen sodann die Ergebnisse des Anbaues von *Pseudotsuga Douglasii, Chamaecyparis Lawsoniana, Abies Nordmanniana, Larix leptolepis* Endl., *Picea sitchensis, Thuja gigantea* Nutt., *Pinus ponderosa, P. Jeffreyi, P. Laricio corsicana, P. rigida, Juniperus virginiana, Abies Pichta, Picea orientalis, Cryptomeria japonica, Chamaecyparis obtusa, Ch. pisifera, Pinus densiflora, Abies lasiocarpa, Pinus Strobus, Juglans nigra, Carya alba* u. a. Arten, *Quercus rubra, Fraxinus americana, Acer saccharinum, A. dasycarpum, Betula lenta.* Doch wurden mit zahlreichen weiteren Holzarten Versuche begonnen.

Matzdorff.

322a. **Hartig, R.** Ueber das Verhalten der ausländischen Holzarten zur Kälte des Winters 1892/93. (Eb., II, 1893, p. 411.)

323. **Booth, J.** Die ausländischen Holzarten in Bayern. (Forsl.-Naturw. Zeitschr., vol. 2, 1893, p. 106.)

324. **Buchwald, St. v.** Der Karst und die Karstentforstung. (Streffleurs Oesterr. Milit. Zeitschr., 34. Jahrg., 3. Bd. Wien, 1893. p. 1—15.)

Planlose Waldwirthschaft und Ziegenfrass haben die Karstwälder zerstört. Wiederaufforstung ist möglich. Empfehlenswerth sind Schwarzföhren und auf nördlichen Gehängen Lärchen, auch Fichten. Matzdorff.

325. **Prior.** *Pyrus japonica*. (Nature, XLIX, 1893, p. 95.)

P. japonica aus Sussex mit vollständig entwickelter Frucht wird als Seltenheit erwähnt, obwohl die Art häufig gebaut wird.

326. **Cantani, A.** Pro sylvis. Elementi di economia naturale basati sul rimboschimento. Torino, 1893. gr. 8⁰. XII + 600 p. 1 Taf.

C.'s Pro Sylvis ist nicht allein, wie der ausführlichere Titel aussagt, eine populäre Darstellung der Elemente einer Naturöconomie auf Grund der Wiederaufforstung von dem klimatischen, öconomischen und hygienischen Standpunkte aus, sondern es ist eine — nicht ganz fehlerfreie und moderne — Verknüpfung von Waldbau, Waldpflanze, Forstbotanik, Forstzoologie und enthält ausserdem in einem besonderen Capitel die Feinde und Freunde des Waldes etc., wobei die wissenschaftliche Seite mehr durch die aus anderen Werken wieder abgedruckten Bilder glänzt als durch den beigegebenen Text, wiewohl auch dieser nicht als Eigenthum des Verf.'s zu betrachten ist.

Einige Capitel zum Schlusse besprechen die Wichtigkeit der Naturwissenschaften für die Forstöconomie — ohne dass auch darin irgend welche neue Seite berührt würde — ferner Forstlegislatur und Colonisirung brachliegender Bodenstücke.

Dem Werke liegt als künstlerische Beigabe die Tafel „Moose und Flechten" aus Kerner's Pflanzenleben bei. Solla.

327. **Fekete, L.** Az erdei vetésröl és ültetésröl. Ueber Waldbau und Waldpflanzung. Budapest, 1893. 8⁰. p. 72. (Magyarisch.) (Beigabe zu „Erdészeti Lapok, Jahrg. 1893.)

Eine rein forstliche Abhandlung, die zahlreiche nützliche Winke und Anweisungen enthält, welche mehr für den Laien als den Fachmann bestimmt sind. In fünf Abschnitten werden ausführlich die Fragen beantwortet und erörtert: wie, wo und welch ein Wald gepflanzt werden kann? in einem sechsten Abschnitte wird die Art und Weise der Ausbesserung jedweden Waldbestandes eingehend besprochen.

Waldbau in hohen Gebirgen, wo die Fichte im Waldbestande dominirt, die Buche hingegen nur mehr zwergartig oder auch gar nicht mehr gedeiht; Waldbau in 800—1300 m hohen Gebirgen, wo die Buche, Fichte, Tanne und Lärche gedeiht; Waldbau in bergigen Gegenden, wo die Buche vorherrscht und nur hier und dort auch Fichten- und Tannenbestände anzutreffen sind; Waldbau an Vorgebirgen unter 600 m und in hügeligen Gegenden; endlich Waldbau in der Ebene, sind die Hauptabschnitte der Arbeit. Innerhalb dieser werden dann die verschiedenen Fragen betreffs der Bodenbeschaffenheit, der Lage des zu bebauenden Gebietes, der Baumarten, der Benützung des Unterwaldes u. s. w. erörtert und in leicht fasslicher Weise beantwortet. Filarszky.

328. Conifers. Report of the Conifer Conference 1891. (Nature, XLVII, p. 619—620.)

Kurze Besprechung eines 600 Seiten umfassenden Bandes über *Coniferae*, worin auf deren Cultur und Verwendung auch Rücksicht genommen wird.

329. **Gaeta, A. G.** Cataloga Sistematica delle Specie e Varieta di Conifere cultivate nel bosco sperimentale di Mancioni. (Comune di Montevardii.) Firenze, 1893. 136 p. 8⁰.

Ausführliches Verzeichniss der am genannten Orte cultivirten *Coniferae* mit Angabe des Erfolges der Cultur sowie der spontanen Verbreitung.

330. **Savastano, L.** Il rimboschimento dell' Appennino meridionale. Napoli, 1893. kl. 8⁰. 174 p.

S. liefert in seinem Buche über die Wiederaufforstung des südlichen Appennins einen weitläufigen Abriss aus der Waldbaukunde mit Nutzanwendung der wichtigeren Sätze auf das specielle Thema. Von Wichtigkeit sind die vielen verschiedenen Zahlenwerthe, so über die Höhenzone der Kastanie, der Buche, des Oelbaumes in verschiedenen Lagen Italiens; die Ertragsfähigkeit einzelner Waldculturen u. dergl.

Ein guter Theil des Buches ist der Angabe von Holzarten (Bäumen und Sträuchern)

gewidmet, welche für die verschiedenen Theile des südlichen Appennins die geeignetsten wären je nach Lage und Bodennatur des Standortes. Die einzelnen Arten werden kaum beschrieben, doch ihre Anforderungen an Boden und Umgebung hervorgehoben.

Schlusstabellen enthalten vergleichende Zahlenwerthe über den Ertrag einer bewaldeten und landwirthschaftlich bebauten Bodenfläche. Solla.

331. **Ostinelli, V.** Fruttificazione della *Washingtonia filifera.* (B. Ort. Firenze, XVIII, p. 153.)

In mehreren öffentlichen Gärten zu Palermo gedeiht *W. filifera* schon seit circa 15 Jahren im Freien vortrefflich. Eines der Exemplare, 11 m hoch, mit ungefähr 80 entfalteten Blättern, blühte 1892 und reifte im October zahlreiche Samen, die im nächsten Frühjahre vollzählig binnen zweimonatlicher Frist keimten. Solla.

332. **Legrelle.** Sur la visite faite par la société au jardin des plantes de Montpellier. (B. S. B. France, XL, 1893, p. CCXLVI—CCLIX.)

333. **Saporta, G. de.** Sur des semis naturels et spontanés d'especès frutescentes dans les cultures d'agrément en Provence. (B. S. B. France, XL, 1893, p. CCII--CCVII.)

Besprechung einer Reihe zur Cultur geeigneter ausländischer Bäume.

334. **Lloyd, F. E.** The hardwoods of Oregon. (Hardwood, III, 1893, p. 10.)

335. **Seeger, M.** Ein Beitrag zur *Eucalyptus*-Cultur. (Deutsche Colonialztg., V. Berlin, 1892. p. 10—12.)

336. **Sander, P.** Ueber den Anbau von *Acacia mimosa.* (Eb., p. 34—35.)

Geht auch auf *Eucalyptus*-Cultur ein.

337. **St. Paul, v.** Notizen über einige brauchbare Bäume und Gehölze, hauptsächlich aus Japan. (Mitth. d. Deutsch. Dendrol. Ges., I, 1893, p. 13—31.)

338. **St. Paul, v.** Neue winterharte Azalea. (Eb., p. 40.)

339. Hardwood, vol. 3, 1893.

No. 5/6. Wetzel, H. B. Southern Appalachian hardwoods.

No. 4/6. Schneck, J. Notes on the hardwood trees of Illinois, VI, VII.

340. Forest leaves, vol. 4, 1893.

p. 5—6. Rothrock, J. T. The Buttonwood.

p. 38. Rothrock, J. T. The black walnut.

p. 22. Rothrock, J. T. The over-cup Oak, *Qu. macrocarpa.*

p. 56. Rothrock, J. T. On Shellback Hickory.

p. 72. Rothrock, J. T. The Persimmez.

341. **Müller, F. v.** *Crinum pedunculatum* (G. Chr., XIII, 1893, p. 138) ist die schönste Knollenpflanze Australiens.

342. **Denn, W.** The *Viola* as a decorative plant. (G. Chr., XIII, p. 165—166.)

343. Violas and *Viola* Culture. (Eb., p. 570—572.)

344. Violet culture in London. (Eb., XIV, 1893, p. 496)

345. Violets and Fogs. (Eb., p. 533.)

346. Reasonable notes on Violet Culture. (Eb., p. 596.)

347. **Cuthbertson, W.** The future Development of the *Viola.* (Eb., p. 619.)

348. Select decorative foliage plants. (G. Chr., XIII, 1893, p. 40—42, 133—134, 262, 477, 572.)

349. Die Strohblumen am Cap. (G. Fl., XLII, 1893, p. 540.)

Die geschätzteste Capstrohblume ist *Helichrysum vestitum.* Andere Arten gelangen weniger regelmässig in den Handel, am meisten noch *H. fruticans.*

350. **Schinz, H.** Einige Chenopodiaceen sind als Zierpflanzen fast allgemein verbreitet, namentlich *Celosia cristata,* die erblich fixirte Verhänderung des Blüthenstandes von *C. argentea,* die vermuthlich schon den Alten bekannt war, *Gomphrena globosa, Chamissoa* und — der bunten Blätter wegen — verschiedene *Alternanthera*-Arten.

i. Futterpflanzen. (R. 351—357.)

Vgl. R. 245, 297.

351. **Vasey, G.** The Agricultural Grasses and forage plants of the United States

and such foreign kinds as have been introduced. With an Appendix on the chemical Composition of Grasses, by Clifford Richardson, and a glossary of terms used in describing grasses. A new, revised, and enlarged edition. With 114 plates. Published by authority of the secretary of agriculture. Washington, 1889. 148 p. 8⁰.

In der Einleitung des offenbar für praktische Zwecke bestimmten Werkes wird auch auf die Geschichte der Grascultur im Allgemeinen und besonders in der Union kurz eingegangen, die Behandlung der Weiden u. a. besprochen. Im speciellen Theil wird auch erst auf die Gräser im Allgemeinen eingegangen, worauf einzelne Gattungen und Arten beschrieben werden, daran schliessen sich die Hülsenfrüchte und einige andere Futterpflanzen. Durch Vollbilder dargestellt sind folgende Arten:

Paspalum dilatatum, P. platycaule, P. distichum, Beckmannia erucaeformis, Panicum maximum, P. Texanum, P. proliferum, P. barbinode, P. miliaceum, P. Crusgalli, P. sanguinale, P. virgatum, P. agrostoides, P. anceps, Setaria italica, S. glauca, Tripsacum dactyloides, Euchlaena luxurians, Zizania aquatica, Leersia virginica, Hilaria Jamesii, Andropogon Virginicus, A. scoparius, A. macrourus, A. furcatus, Chrysopogon nutans, Sorghum halepense, Phalaris arundinacea, Ph. intermedia, Anthoxanthum odoratum, Alopecurus pratensis, Aristida purpurea, Stipa viridula, S. spartea, Oryzopsis cuspidata, Milium effusum, Muehlenbergia diffusa, M. glomerata, M. mexicana, M. silvatica, Phleum pratense, Sporobolus cryptandrus, S. indicus, Agrostis vulgaris, A. exarata, Cinna arundinacea, Calamagrostis Canadensis, C. silvatica, C. longifolia, Holcus lanatus, Trisetum palustre, T. subspicatum, Avena fatua, Arrhenatherum avenaceum, Cynodon Dactylon, Spartina Cynosuroides, S. juncea, Bouteloua oligostachya, B. racemosa, Eleusine indica, E. aegyptiaca, Buchloe dactyloides, Triodia seslerioides, Phragmites communis, Koeleria cristata, Eragrostis maior, Distichlis maritima, Dactylis glomerata, Poa arachnifera, P. compressa, P. pratensis, P. serotina, P. tenuifolia, P. andina, Glyceria arundinacea, G. nervata, Festuca elatior, F. ovina, F. scabrella, Bromus secalinus, B. unioloides, Lolium perenne, Agropyrum glaucum, A. repens, Elymus canadensis, E. condensatus, E. Virginicus, Trifolium hybridum, T. incarnatum, T. stoloniferum, Onobrychis sativa, Medicago sativa, M. denticulata, Lespedeza striata, Opuntia Engelmanni, Eurotia lanata, Erodium cicutarium, Richardsonia scabra, Panicum gibbum, Muehlenbergia comata, Sporobolus airoides, Agrostis exarata var. *pacifica, Deschampsia caespitosa, Chloris alba, Diplachne dubia, Melica diffusa, M. bulbosa, Uniola latifolia, Glyceria canadensis.*

Vgl. R. 585 u. 586.

352. **Shaw, Th.** The Rape Plant: its history, culture and uses. (U. S. Department of agriculture. Farmers' Bulletin No. 11. Washington, 1893. 20 p. 8⁰.)

Der Anbau des Rapses als Futterpflanze ist für die Union ein dringendes Bedürfniss. Es werden daher die Pflanze und ihre Geschichte, ihr Anbau und ihre Einführung in Canada, sowie die dort mit ihr gemachten Erfahrungen ausführlich besprochen und auf verschiedene Varietäten, die auch bildlich erläutert werden, eingegangen. Bisher scheint der Raps in grösserem Umfang noch nicht in der Union gebaut zu sein, obgleich er dem Klima derselben vollkommen angepasst ist. Dennoch können einige Erfahrungen auch von dort und zwar aus Maine, New York, Pennsylvanien, Ohio, Michigan, Wisconsin, Illinois, Minnesota und Südcarolina mitgetheilt werden, woraus dann weitere Schlüsse auf den erforderlichen Boden, die Stellung in der Reihe des Fruchtwechsels, die Bearbeitung und Düngung des Bodens, die Saat und Behandlung der Pflanzen, sowie den Gebrauch derselben besonders als Futterpflanze, gezogen werden.

353. **Volkens, G.** (168). Eine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit haben die Chenopodiaceen allgemein in Steppen und Wüsten als Futtergewächse. Ohne die Salt bushes wäre den Colonisten Australiens ein Halten von Viehheerden unmöglich.

354. **Mathey.** Notice sur le *Lathyrus*, gesse des Pois, nouvelle pl. fourag. importée en France. 2. édit. Besançon (Dodivers), 1893. 30 p. 8⁰.

355. **Stewart, F. C.** A key for the identification of weed seeds found in clover seed, Ill. (Proceed. Jowa Acad. Sc., 1892, p. 84—90.)

356. Tagasaste (*Cytisus proliferus* var. *palmensis* Chr.). (Bulletin of Miscellaneous Information 1893, p. 115—117.) (Ref. in Bot. C., LVII, p. 380.)

Futterpflanze (auch für Bienen) von Palma.

357. Warmwood as a fodder plant in India. (Eb., p. 126—128.) (Ref. nach eb., p. 381.)

Artemisia maritima von Kaschmir.

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. (R. 358—378)

Vgl. R. 104 (Historisch berühmte Bäume), 934, 988.

358. **Loret, V.** La flore pharaonique d'après les documents hiéroglyphiques et les spécimens découverts dans les tombes. 2. édit., rev. et augm., suivie de 6 index. Lyon (Rey), Paris (Leroux), 1892. 145 p. 8⁰. (Vgl. R. 193.)

359. **Ascherson, P.** Die Ziegen mit „goldenen Zähnen" und das „Goldkraut". (Naturw. Wochenschr., VIII, 1893. p. 121—124.)

Verf. stellt Litteraturnotizen, eigene Erfahrungen und Mittheilungen anderer Forscher über ein Kraut, das nach dem Glauben verschiedener Völker den Zähnen von Wiederkäuern, besonders Ziegen, einen Goldüberzug geben soll, zusammen. Meist war die Art des Krautes gar nicht zu ermitteln; nach Haussknecht war in Armenien als solches *Euphorbia tinctoria* genannt und aus Mittheilungen Seetzen's über ein in gleichem Verdacht stehendes Kraut im Libanon schliesst Verf. auf *Papaver libanoticum*, das gleich verschiedenen nahen Verwandten an Stengel und Blättern Goldglanz zeigt.

360. **Dixon, W. E.** Rose of Jericho (*Anastatica Hierochuntica* Lin.). (G. Chr., XIV, 1893, p. 769—770.)

Berücksichtigt auch die Volksnamen der Pflanze im Arabischen und Egyptischen.

361. **Borbas, V.** A vakondakta vagy csodafa. *Ricinus communis* L. (Pórfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz. Budapest, 1893. Heft XXIII, p. 95—96. [Magyarisch.])

Auf Grund älterer in- und ausländischer Autoren wird die ungarische Benennung für *R. communis* näher erklärt; in dem ersten ungarischen botanischen Werke „Herbarium" schreibt Peter Melius Ihnász: „wo dieses Kraut wächst, hält sich kein Maulwurf (= vakond) auf. Der Maulwurf meidet diesen Wunderbaum (= csodafa)". Die Eigenschaft des *Ricinus* erwähnen noch vor Melius verschiedene deutsche Kräuterbücher, auch *Tabernaemontanus* und *Mathiolus*, und auf ihr allein beruht die ungarische Benennung „vakondakfa". Den Namen „csodafa" verdankt *Ricinus* seinem schnellen Wuchse. Andere ungarische Benennungen sind: „nagy sárfü", „sarfüz", „csodafü", ötujjúfü", „krisztus tenyere (palma Christi)„; „kerti berseny" und „török mag". Filarszky.

362. **Murr, J.** Die beschreibenden Epitheta der Pflanzen bei den römischen Dichtern. (Jahresber. d. K. K. Staatsgymn. in Marburg, 1893. 43 p. 8⁰.)

Die Zusammenstellung bezieht sich auf folgende Pflanzen:

A. Wildwachsende Laubbäume: Eichen, Rothbuche, Platane, Linde, Erle, Silberpappel, Weide, Ulme, Eschen, Ebenholzbaum, Dattelpflaume, Erdbeerbaum, Cornelkirsche, Spierlingsbaum, Edle Kastanie, Maulbeerbaum.

B. Wildwachsende Sträucher: Lotusstrauch, Haselnussstrauch, Liguster, Wolliger Schneeball, Mastixpistacie, Wegdorn, Judendorn, Tamariske, Zwerghollunder, Oelbaum, Feigenbaum, Buxbaum, Myrthe, Lorbeer, Immergrüner Schneeball, Epheu.

C. Nadelhölzer: Pinie, Föhre, Weisstanne, Fichte, Eibe, Cypresse, Wachholder, Cypressen-Wachholder, Lebensbaum, Savenbaum.

D. Cultivirte Holzgewächse: Dattelpalme, Feige, Olive, Granate, Apfelbaum, Quitte, Pfirsich, Mandel, Citrone, Birnbaum, Pflaume, Kirschbaum, Nussbaum, Rebe.

363. **Rosenkranz, C.** Die Pflanzen im Volksaberglauben. (Ein Beitr. z. Pfl. d. Volksthums in Schule und Haus. Cassel [Kessler], 1893. XVI u. 415 p. 8⁰.)

364. **Dolley, Ch. S.** The Thyrsos of Dionysos and the Palm Inflorescence of the

Winged Figures of Assyrian Monuments. (Proceedings of the American philosophical society held at Philadelphia for promoting usefal knowledge, XXXI, 1893, No. 140, p. 109—116.)

365. **Höfer, F.** Nachträge zu den Dialektnamen der in Niederösterreich vorkommenden Pflanzen. (Wien-Hernals (Matzner), 1894. 4 p. 8⁰.)

366. **Matsumura, J.** Scientific and Common Names of Plants. (Botanical Magazine. Vol. 7, No. 78—82. Tokyo, 1893) [Japanisch.]

367. **Heer, G.** Unsere Pflanzen im Volksmund. (Schweizer Alpenzeitg., 1893, No. 4/5.)

368. **Knuth, P.** Zur Flora der schleswigschen Bauerngärten. (Heimath, II, 1892, p. 36—38.)

Verf. schildert die jetzige Flora des Försterhäuschens zu Dravit, von dessen früherer Zusammensetzung v. Fischer-Benzon bei seinen Studien über dasselbe Thema (vgl. Bot. J., XIX, 1891, p. 32. R. 172) ausging. Besser als dort fand Verf. die alte Flora der Bauerngärten erhalten in dem Garten des nahen Friedrichshofs, dessen Pflanzen er ausführlich aufzählt.

369. **Eschenburg, H.** und **Fischer-Benzon, R. v.** Unsere Bauerngärten. (Die Heimath, III, 1893, p. 36—45.)

Der zweite Verf. hatte vor zwei Jahren eine Arbeit über Bauerngärten Schleswig-Holsteins geliefert (vgl. Bot. J., XIX, 1891, 2, p. 32, R. 172), durch die er das Interesse weiterer Kreise für diese Frage wach rief und verschiedene Zusendungen erhielt, namentlich ein ausführliches Manuscript von dem hier an erster Stelle genannten Verf. Dieses verarbeitete Verf. nun hier zu einem neuen Beitrag zu der Frage, der sich zunächst einige allgemeine Bemerkungen, dann specielle Bemerkungen über die einzelnen Gartenpflanzen in systematischer Folge und schliesslich noch einige specielle Mittheilungen über Obst und Gemüse anschliessen, wobei auch auf Volksnamen, Volksgebräuche und dergleichen eingegangen wird.

370. **Fischer-Benzon, R. v.** Zwei ältere Documente zur Geschichte des Gartenbaues in Schleswig-Holstein. (Sep.-Abdr. aus „Schriften des Naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein", X, 1893, 20 p. 8⁰.)

Verf. giebt die Bestimmungen der Pflanzen, welche enthalten sind in:

1. Inventarium des fürstlichen Gartenhauses zum Kyell, Anno 1649.
2. Herbarium vivum, sive Collectio Plantarum, quas Christianus Fabricius, Pastor primarius Fridericapolensis in horto suo cultavit, et summa cum cura duobus pictoribus depixere et vivis coloribus illustrare curavit Fridericepolis.

Auch letztere Schrift stammt aus der letzten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Nicht alle Pflanzen lassen sich bestimmen.

Die Untersuchungen sind werthvoll sowohl für die Geschichte der Gartenpflanzen (leider sind Gemüse und Obstpflanzen wenig darunter), unter welchen einige jetzt als solche kaum mehr vorkommen (z. B. *Anemone nemorosa* und *Convallaria Polygonatum*, beide gefüllt), als für die Geschichte der Floren überhaupt, da manche jetzt verwildert häufige Pflanze (nicht nur *Oenothera biennis*, sondern vielleicht auch *Solanum nigrum*) erst als Culturpflanze unser Land erreichte. Manche der vom Verf. bei solchen Pflanzen gemachten Bemerkungen sind daher werthvoll. Doch kann auf Einzelheiten hier nicht eingegangen werden.

371. **Pedersen, M.** Aberglaube und Botanik in Dänemark. (D. B. M., X, 1893, p. 75—76.)

Einige Volksgebräuche und namentlich Volksheilmittel aus Dänemark werden erwähnt.

372. **Fialowski, L.** Die Pflanzennamen, welche in Andreas Beythe's Werk „Fives Kanno" vorkommen. (Bot. C., LV, 1893, p. 294.)

Das Werk erschien 1595 und basirt auf Dioscorides und Mathiolus.

373. **Leege, O.** Volksthümliche Pflanzennamen auf Juist. (Abhandl. herausgeg. vom Naturwiss. Vereine zu Bremen, XII, 3, p. 377—378.)

Etwa 50 volksthümliche Bezeichnungen für Pflanzengattungen resp. Arten werden mitgetheilt.

374. **Hoops, J.** Pflanzenaberglaube bei den Angelsachsen. (Globus, 63, B. Braunschweig, 1893. p. 303—306, 324—328.)

Verf. geht auf *Betonica officinalis, Mandragora officinalis, Polygonum aviculare, Artemisia* (bei ihnen finden sich antike Elemente), *Solanum Dulcamara, Mentha Pulegium, Cicuta virosa, Sempervivum tectorum, Ajuga reptans, Inula Helenium, Sambucus Ebulus* (germanische Elemente) ein. Matzdorff.

375. **Colgan** and **Moore**. What is the true Shamrock? (Nature, XLVII, p. 303.)

Auf die Frage nach der irischen Nationalblume erhielt der erste Verf. aus verschiedenen Theilen Irlands verschiedene Antworten, einige betrachteten *Trifolium minus*, andere *T. repens* als Shamrock.

376. **Schweinfurth, G.** Abyssinische Pflanzennamen. (Eine alphabetische Aufzählung von Namen einheimischer Gewächse in Tigrinja sowie in anderen semitischen und hamitischen Sprachen von Abyssinien, unter Beifügung der botanischen Artbezeichnung. (Abh. K. Ak. Wiss., Berlin, aus d. J. 1893. Berlin. 84 p.)

Die gegebenen Namen stammen aus den Sprachen Tigrinja, Tigré, Ambarinja, Agau oder Chomir, Bilin und Saho. Die Gegenden, in denen diese Namen erkundet worden, sind Mensa, Ginda, Asmara, Arbaschiqo, Acrur und Hamascu. Im ersten Abschnitte werden Schriftproben von Pflanzennamen in Tigrinja gegeben, im zweiten die alphabetische Liste der Pflanzennamen in phonetischer Uebertragung und im dritten das alphabetische Verzeichniss der botanischen Namen. Matzdorff.

377. Local Names of Plants of Akita Co., Ugo. (Botanical Magazine, VII. Tokyo, 1893. No. 79.)

378. **Bergen, F. D.** Popular American Plant Names II. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 420—427.)

Ein Verzeichniss von nordamerikanischen volksthümlichen Benennungen von Pflanzen.

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

I. Einzelnen Gebieten nicht unterzuordnende Arbeiten.

(R. 379—393.)

Vgl. R. 1, 622.

379. **Kerner von Marilaun, A.** Der Antheil Oesterreichs an der naturwissenschaftlichen Erforschung Amerikas. (Mittheilungen der kais. königl. Geogr. Gesells. in Wien, 1893. p. 85—99.)

Verf. bespricht die Thätigkeit vieler österreichischer Forscher an der Erforschung Amerikas, darunter auch verschiedener für die Botanik wichtiger Sammler und erwähnt einige Expeditionen, die von Oesterreich ausgingen.

380. **Clarke, H.** A characteristic of Southwestern plant groups. (Popul. Scient. Monthly, 1893. p. 786.)

381. Botanical Magazine. (Cit. nach G. Chr., XIII, 1893, p. 46—47, 200—201, 298, 420, 546, 719, XIV, 1893, p. 98, 188, 465, 594, 751.)

Enthält Abbildungen von *Nemesia strumosa, Epidendrum spondiadum* (Jamaica), *Caralluma campanulata, Cypripedium fasciculatum* (Washington Terr.), *Iris Hookeriana* Cabul), *Stevensonia grandifolia* (Seychellea), *Coccocypselum hirsutum* (Mexico, Central-Amerika und Trinidad), *Mammillaria prismatica, Tritonia rosea, Trichopilia sanguinolenta* (Anden von Ecuador), *Rhaphidophora decursiva* (Indien), *Bulbophyllum comosum* (Shan Hills), *Arundina bambusiaefolia* (Nordindien), *Bulbophyllum Peckei* (Barma), *Cattleya*

tricolor, Carex baccuus (Südostasien), *Satyrium coriifolium* (Capland), *Allium kansunense* (Tibet und Westchina), *Exarrhena macrantha* (Chatham Inseln), *Gladiolus oppositiflorus, Kniphofia modesta* (Natal und Griqualand), *Allium cabulicum* (Kabul), *Satyrium sphaerocarpum* (Südafrika), *Veronica Colensoi* (Neu Seeland), *Anthurium Chamberlaini, Symphyandra Hofmanni* (Bosnien), *Tacca pinnatifida* (Polynesien), *Rhododendron racemosum* (China), *Acanthorhiza aculeata* (Südostmexico), *Lasiosiphon anthylloides* (Südafrika), *Miscanthus sinensis, Vaccinium padifolium* (Madeira), *Crotalaria longirostrata* (Mexiko), *Phaius tuberculosus, Sphaerolobium grandiflorum* (Südwestaustralien), *Brownleea coerulea* (Südostafrika), *Ilex conocarpa* (Brasilien), *Musa Mannii, Dolichos simplicifolia* (Trop. Afrika), *Cypripedium montanum* (Kalifornien), *Tillandsia microxiphion* (Montevideo), *Phalaenopsis tetraspis, Senecio sagittifolius, Veronica Fairfieldii* (Neu Seeland), *Allomorphia Griffithii* (Penang), *Harpaline Brownei* (Malakka), *Calceolaria andina* (Anden v. Chile), *Amorphophallus oncophyllus* (Andamanen), *Abutilon vitifolium, Eria Meirox* (Moulmein und Sikkim), *Eulophia Zeyheri* (Natal), *Protea rhodantha* (Transvaal).

382. **Maximowicz, C. J.** Diagnoses plantarum novarum Asiaticarum, v. 8. Insunt stirpes quaedam nuper in Japonia detutae. St. Petersburg, 1893. 41 p. 8⁰.

Vgl. Bot. C., 57, p. 116—118, wo die Claves von *Wickstroemia, Eriocaulon* und *Gentiana* (soweit sie asiatische Arten betreffen) wiedergegeben, aber nicht die neuen Arten als solche hervorgehoben werden.

383. **Herder, F. v.** Die in St. Petersburg befindlichen Herbarien und botanischen Museen. (Bot. C., LV, 1893, p. 258—269, 289—298.)

Giebt Nachweis über den Verbleib vieler wichtiger Pflanzensammlungen aus allen Ländern.

384. **Borodin, J.** Die in St. Petersburg befindlichen Herbarien und botanischen Museen. (Bot. C., LVI, 1893, p. 353—356.)

Ergänzung dazu bezüglich der Sammlung des Forstinstituts.

Neue Arten:

385. **Kränzlin, F.** Xenia orchidacea. 3. Bd. 4.—7. Heft. Leipzig, 1890—1893.

p. 74, Taf. 239 *Angraecum Reichenbachianum* Kränzlin, Vaterland unbekannt. p. 85, T. 246 *Pleurothallis astrophora* Rchb. fil. p. 86, T. 247 *Pl. scapha* Schb. fil. p. 89, T. 249 *Cleisostoma lanatum* Lindl. p. 97, T. 254 *Laelia Reichenbachiana* Wendland et Kränzlin. p. 102, T. 257 *Pleurothallis cryptoceras* Rchb. fil. p. 106, T. 259 *Pholidota Laucheana* Kränzlin. p. 108, T. 260 *Dendrobium listeroglossum* Kränzlin, vermuthlich Ostasien. p. 110, T. 263 *Coelogyne cuprea* Wendland et Kränzlin, wahrscheinlich Malacca. p. 114, T. 266 *Pholidota sesquitorta* Kränzlin, vielleicht Nordborneo.

Matzdorff.

386. **Kränzlin, F.** *Phalaenopsis fugax* n. sp. (G. Chr., XIV, 1893, p. 360.)

367. **Kränzlin, F.** *Bolbophyllum Ericssoni* Kränzlin nov. sp. (Eb., p. 522.)

368. **Baker, J. G.** *Kniphofia Tuckii* Hort. Leichtlin. (Eb., XIII, 1893, p. 68.)

389. **Baker, J. G.** *Galanthus maximus* Baker n. sp. or hybrid. (Eb., p. 354.)

Ohne Heimathsangabe.

390. **Kränzlin, F.** *Coelogyne Clarkei* Kränzlin. (Eb., p. 741.)

Ohne Heimathsangabe.

391. Decades Kewenses. Plantarum novarum in Herbario Horti Regii conservatarum decades IV—VI. (Bulletin of Miscellaneous information 1893.) (Ref. nach Bot. C., LVII, p. 331—332.)

Dizygotheca leptophylla (Heimath ?), *Evonymus aculeata* (China), *E. cornuta* (eb.), *E. myriantha* (eb.), *E. venosa* (eb.), *Sarcolaena codonochlamys* (Madagascar), *Calea floribunda* (Brasilien), *Carpesium Atkinsonianum* (China), *Euphorbia Sipolisii* (Brasilien), *Bambusa Wrayi* (Malacca), *Springoda Planagani* (Cap), *Achyrospermum urens* (Madagascar), *Leonotis laxifolia* (Griqua Land), *Stachys obtusifolia* (eb.), *S. tubulosa* (eb.), *Smithia Carsoni* (Tanganika-See), *Asparagus Buchanani* (Shira), *Kniphofia Zombensis* (eb.), *K. longistyla* (eb.), *Ornithogalum natalense* (Natal), *Jasminum asphanodon* (Madagascar), *Passiflora securialata* (Guiana), *P. retipetala* (eb.), *Pedicularis flaccida* (China).

392. **Rolfe, R.** New Orchids. (Eb. ref. nach eb. p. 332—333.)

Aërides platychilum (Heimath?), *Angraecum bistortum* (Lagos), *Brachionidium Sheringii* (Westindien), *Bulbophyllum racemosum* (Borneo), *B. Sanderianum* (Pernambuco), *B. spathaceum* (Shan-Staaten), *B. viride* (trop. Westafrika), *B. vitiense* (Viti-Inseln), *Cirrhopetalum Brienianum* (Borneo), *Coelogyne Borneensis* (Borneo), *Cyrtopera papillosa* (Natal), *Epidendrum Laucheanum* (Neu-Granada), *E. Palmeri* (Mexico), *E. pumilum* (Costa Rica), *E. tricolor* (Venezuela), *Eria albiflora* (Indien), *Habenaria cinnabarina* (Madagascar), *Luisia Amesiana* (Shan-Staaten), *Masdevallia pusilla* (Heimath ?), *Megaclinium minutum* (Sierra Leone), *Oncidium luteum* (Heimath ?), *O. Sanderianum* (Peru), *Pelexia maculata* (Heimath ?), *Phaius roseus* (Westafrika ?), *Pholidota Lugardi* (Barma), *Physosiphon Lindleyi* (Mexico), *Pleurothallis maculata* (Brasilien), *P. pergracilis* (Honduras), *P. puberula* (Heimath ?), *P. rhombipetala* (Venezuela), *P. unistriata* (Heimath ?), *Polystachya Buchanani* (Sambesi), *P. imbricata* (eb.), *Saccolabium Mooreanum* (Neu-Guinea), *Sarcochilus muscosus* (Andamanen), *Scaphosepalum microdactylum* (Heimath ?), *Sobralia pumila* (Brasilien), *Stanhopea Lowii* (Neu-Granada), *Trichocentrum albiflorum* (Mexico).

393. **Zahlbruckner, A.** *Epidendrum Umlaufti* n. sp. Mit Tafel. (Wien. Illustr. Gartenztg., 1893. Juni.)

Vgl. auch R. 911 u. 963.

2. Oceanisches Florenreich. (R. 394.)

394. **Schütt, F.** Das Pflanzenleben der Hochsee. Kiel, 1893.

Ref. nicht zugänglich. Einige Ergebnisse desselben werden im nächstjährigen Bericht an der Hand einer allgemeinen Arbeit über die Meeresflora besprochen werden.

Vgl. auch Engl. J., XVII, Litteraturber. p. 7—10.

3. Antarktisches Florenreich. (R. 395.)

Vgl. R. 5.

395. **Jhering, H. v.** (425). Es giebt eine Anzahl nordischer Arten, welche antarktisch wieder auftreten, so *Gentiana prostrata, Trisetum subspicatum, Primula farinosa* u. a., von denen keine andin ist, während andere Arten durch ganz Südamerika, *Drimys Winteri* gar bis Mexico verbreitet sind. Verf. glaubt, dass Gattungen, in denen antarktische und nordische Arten vorkommen, vielleicht früher weniger empfindlich gegen klimatische Schwankungen waren, ähnlich wie heute *Parietaria debilis* und andere kosmopolitische Arten. Auch auf die dem antarktischen und anderen australen Florenreichen gemeinsamen Formen wird eingegangen. Da *Fagus, Alnus, Quercus* u. a. im Eocän Australiens vorkommen und die südamerikanischen Arten mit diesen in Verbindung zu bringen sind, werden auch manche Gattungen über andere australe Gebiete nach Südamerika gelangt sein.

4. Andines Florenreich. (R. 396—424.)

Vgl. R. 197 u. 198 (Culturpfl. Chiles), 230 (Haselnuss Chiles), 247, 248 u. 259 (Kinero), 284, 285, 381, 429.

396. **Philippi, R. A.** Analogien zwischen der chilenischen und europäischen Flora. (Sep.-Abdr. aus „Verhandl. d. Deutsch. Wiss. Ver. zu Santiago“, 1893, II, Heft 5 und 6, p. 255—262.)

Die Synanthereen, die im Allgemeinen den zehnten Theil der Phanerogamen ausmachen, betragen in Chile den fünften Theil (in Argentina den achten Theil) derselben; viele von ihnen sind strauchig, ja *Flotowia diacanthoides,* die vom Araukanerland bis Chiloé vorkommt und *F. excelsa* der Provinz Valparaiso baumartig wie bisweilen auch *Senecio cymosus* Valdivias. Etwa der fünfte Theil der Synanthereen sind Labiatifloren, welche in der Alten Welt fast, in Europa ganz fehlen. Die Bixaceen-Gattung *Azara,* die über ein Dutzend Holzpflanzen mit gelben wohlriechenden Blüthen umfasst, ist Chile eigenthümlich mit Ausnahme einer argentinischen Art. Kein Land hat so viel *Loasaceae* wie Chile. Auffallend ist auch die grosse Zahl *Portulacaceae,* besonders *Calandrinia*-Arten,

ferner die grosse Artenzahl von *Berberis* (36), *Viola* (50), *Ribes* (20), *Valeriana* (60), *Hypochoeris* (über 30), *Gnaphalium* (über 40), *Oxalis* (82) und *Senecio* (über 200). (Vgl. hierzu die Bot. J., XIV, 1886, 2., p. 120, R. 135, besprochene Arbeit.) Trotz dieser Verschiedenheiten zeigt die Flora Chiles manche Aehnlichkeiten mit der Europas, die in Argentina, Australien und Südafrika fehlen. Weder Argentina noch Südafrika haben eine *Fragaria*, weder diese Länder noch Australien ein *Chrysosplenium*, wohl aber Chile. Dem *Empetrum nigrum* Europas entspricht *E. rubrum* der Magellhaenstrasse und *E. andinum* der Anden, während in den drei vorher genannten Ländern *Empetrum* ganz fehlt; Aehnliches gilt für *Hippuris*. Chile besitzt eine *Elatine*, Argentina und Südafrika nicht. Der europäischen *Coriaria myrtifolia* enspricht *C. ruscifolia* Chiles, in Argentina, Südafrika und Australien fehlt die Gattung (dagegen findet sich *C. ruscifolia* auf Neu-Seeland). *Typha angustifolia* kommt in Chile, wohl aber nicht in Argentina vor. Manche Gattungen sind wenigstens reichlicher in Chile als in den drei anderen zum Vergleich herbeigezogenen Ländern vertreten. Verf. glaubt diese grosse Aehnlichkeit (in Uebereinstimmung mit K. Müller im Ausland, 1891, p. 563) durch klimatische Aehnlichkeit erklären zu können, da sich Aehnliches in der Thierwelt findet.

Er erläutert dies am Schluss durch eine Uebersichtstabelle über die Artenzahl vieler Gattungen in den verglichenen Ländern.

Die Arbeit stimmt fast wörtlich überein mit der Bot. J., XX, 1892, 2., p. 56, R. 402 kurz erwähnten.

Auch auf die Flora Rücksicht nimmt folgende sich daran anschliessende Arbeit:

397. **Philippi, R. A.** Wann ist die Cordillere zwischen Chile und Argentinien entstanden? (Eb. 4 p. 8⁰.)

Vgl. über dasselbe Thema indess R. 399.

398. **Kurtz, F.** Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. R. A. Philippi: Analogien zwischen der europäischen und chilenischen Flora. (Petermann's Mitth., XXXIX, 1893, p. 293.)

Bemerkungen zu dem Bot. J., XX, 1892, p. 56, R. 402, besprochenen Aufsatz (vgl. auch R. 396 dieses Berichts).

Fragaria chilensis ist auch in Argentina gefunden (genau übereinstimmend mit Pflanzen der Hawaii-Inseln). *Typha angustifolia* ist für Argentina zweifelhaft, dagegen findet sich *T. domingensis* da. *Lathyrus* und *Astragalus* sind stärker in Argentina vertreten als Philippi angiebt, letztere mit mindestens 8 Arten. *Epilobium* hat sicher 5, vielleicht noch 3 weitere Arten in Argentina. Von *Fagus* sind 3 chilenische Arten *F. antarctica, obliqua* und *Dombeyi* auch in Argentina im Nemquengebiet vertreten, mit ihnen treten folgende chilenisch-pacifischen Arten auf: *Araucaria imbricata, Libocedrus chilensis, Maytenus magellanica, Aristotelia Maqui, Gunnera chilensis, Wendtia Reynoldsii, Chusquea Cumingii, Pellaea glauca, Aspidium mohrioides* u. a. *Cerastium* ist in Argentina mit 9, *Viola* mit 7, *Ribes* mit 3, *Solidago* mit 2 und *Euphrasia* mit 3 Arten vertreten.

399. **Philippi, R. A.** Comparacion de las floras i faunas de las republicas de Chilei Arjentina. (Publicada en las Anales de la Universidad, LXXXIV, Entrega 15. Santiago de Chile, 1893 p. 529—555.)

Obwohl Chile und Argentina fast in gleicher Breite liegen, zeigt ihre Flora und Fauna grosse Unterschiede. Dies zeigt zunächst ein Vergleich der Pflanzenfamilien. Von argentinischen fehlen in Chile: *Menispermaceae, Cistineae, Ternstroemiaceae, Bombaceae, Buettneriaceae, Erythrocineae, Meliaceae, Olacineae, Juglandeae, Melastomaceae, Betulaceae, Combretaceae, Begoniaceae, Turneraceae, Cytineae, Caprifoliaceae, Celtideae, Myrsineae, Commelynaceae, Magnoliaceae, Pontederiaceae, Scitamineae, Aroideae.* Dagegen sind in Chile vertreten, fehlen aber in Argentina: *Lardizabaleae, Droseraceae, Frankeniaceae, Elatineae, Eucryphiaceae, Coriarieae, Malesherbiaceae, Francoaceae, Stylideae, Goodenoviaceae, Epacridaceae, Nolanaceae, Orobanchaceae, Rafflesiaceae, Empetraceae, Monimiaceae, Cupuliferae, Abietineae, Cupressineae, Arachnitaceae, Restiaceae* und *Centrolepidaceae.*

Gross ist auch der Unterschied hinsichtlich der Artenzahl in den einzelnen Familien ausgedrückt in Procenten der ganzen Gefässpflanzenflora, wo nur die drei am stärksten vertretenen Familien Uebereinstimmung aufweisen, wie folgende Tabelle zeigt:

Argentina		Chile.	
Compositae	12.00 %	*Compositae*	21.00 %
Leguminosae	7.50 „	*Leguminosae*	7.50 „
Gramineae	6.00 „	*Gramineae*	7.00 „
Solanaceae	4.00 „	*Pteridophyta*	3.50 „
Euphorbiaceae	3.30 „	*Umbelliferae*	3.50 „
Cyperaceae	3.00 „	*Scrophulariaceae*	3.00 „
Pteridophyta	3.00 „	*Cyperaceae*	2.75 „
Malvaceae	2.25 „	*Cruciferae*	2.75 „
Verbenaceae	2.00 „	*Portulacaceae*	2.70 „
Caryophylleae	2.00 „	*Solanaceae*	2.25 „
Umbelliferac	1.60 „	*Amaryllidaceac*	2.00 „
Rubiaceae	1.60 „	*Rosaceae*	1.75 „
Convolvulaceac	1.60 „	*Orchidaceae*	1.75 „
Scrophulariaceae	1.50 „	*Malvaceae*	1.60 „
Labiatae	1,50 „	*Caryophyllaceae*	1.50 „
Amarantaceae	1.50 „	*Loasaceae*	1,50 „
Borraginaceae	1.30 „	*Rubiaceae*	1.50 „
Sapindaceae	1.00 „	*Oxalidaceae*	1.50 „
Bromeliaceae	1.00 „	*Valerianaceae*	1.50 „

Bie Verschiedenheit in der Vertheilung der Arten innerhalb der Gattungen zeig folgende Tabelle:

	Argentina	Chile		Argentina	Chile
Ranunculus	18	40	*Phaca* u. *Astragalus*	3	67
Berberis	3	36	*Lathyrus*	5	30
Cardamine	3	30	*Vicia*	1	36
Sisymbrium	7	35	*Adesmia*	10	134
Draba	2	14	*Mimosa*	10	0
Viola	1	48	*Acaena*	4	34
Abutilon	12	4	*Loasa*	5	38
Cristiaria	2	23	*Azorella*	3	23
Croton	23	1	*Ribes*	1	34
Hypochaeris	8	29	*Valeriana*	4	57
Vernonia	16	0	*Gnaphalium*	12	40
Eupatorium	31	8	*Mutisia*	2	39
Stevia	13	3	*Chaetanthera*	1	22
Haplopappus	2	34	*Leucria*	0	21
Erigeron	9	33	*Chabraea*	0	32
Conyza	5	26	*Eritrichium*	1	43
Baccharis	38	56	*Solanum*	37	64
Senecio	31	205	*Stachys*	2	14
Oxalis	75	79	*Calceolaria*	9	68
Tropaeolum	2	14	*Alstroemeria*	1	51
Trifolium	2	17			

Die gemeinsten beiden Gebieten gemeinsamen und wahrscheinlich einheimischen Arten sind:

Anemone decapetala, *Ranunculus bonariensis*, *R. flagelliformis*, *R. apifolius*, **Argemone mexicana*, †*Sisymbrium Arnottianum*, †*Draba magellanica*, **Senebiera pinnatifida*, *Salix Humboldti*, *Monninia pterocarpa*, *M. angustifolia*, †*Colobanthus quitensis*, *Paronychia chilensis*, *P. bonariensis*, *Roubieva pinnatifida*, **Salicornia peruviana*, *Suaeda divaricata*, *Malva sulphurea*, *Pavonia hastata*, **Modiola caroliniana*, *M. geranioidcs*,

Chiropetalum tricuspidatum, Euphorbia hypericifolia, E. chilensis, Linum selaginoides, **Geranium Robertianum, G. fallax, G. intermedium, G. sessilifolium, Oxalis lobata, *O. corniculata, Porlieria hygrometrica, Pernettya phillyreifolia, Maytenus magellanica, Urtica magellanica, U. echinata, *Polygonum acre, *P. persicarioides, Muehlenbeckia tamnifolia, †Anarthrophyllum elegans, Trifolium polymorphum, Glycyrrhiza astragalina, Psoralea glandulosa, Astragalus unifultus, †A. Cruckshanksi, Adesmia muricata, †A. trijuga, †A. horrida, Lathyrus pubescens, L. magellanicus, Hoffmannseggia falcaria, †H. andina, †Cassia Arnottiana, Acacia Cavenia, Geum magellanicum, Plantago patagonica, Margyricarpus setosus, †Acaena canescens, Eugenia multiflora, Lythrum Hyssopifolia, Jussieua repens, Epilobium denticulatum, Oenothera stricta, Myriophyllum elatinoides, †M. proserpinoides, *Callitriche verna, Mentzelia chilensis, Escallonia rubra, E. montana, Ribes glandulosum, Hydrocotyle modesta, H. bonariensis, H. batrachoides, H. marchantioides, *Crantzia lineata, *Azorella madreporica, Asteriscium chilense, Bowlesia tenera, Eryngium paniculatum, Pimpinella panul, Helosciadium leptophyllum, Daucus hispidifolius, Loranthus cuneifolius, L. acutifolius, Galium Richardianum, G. Relbun, Conyza chilensis, Solidago linearifolia, Baccharis Pingraea, B. juncea, B. Tola, Tessaria absinthioides, Gnaphalium spiciforme, G. citrinum, Facelis apiculata, Chevreulia stolonifera, Tagetes glandulifera, Bidens helianthoides, B. leucantha, Galinsoga parviflora, Flaveria contrayerba, Senecio Lechleri, S. Hualtatus, †S. breviusculus, †Werneria pygmaea, †Chuquiragua spinosa, †Ch. erinacea, †Pachylaena atriplicifolia, Gochnatia glutinosa, Proustia pungens, P. ilicifolia, Hypochoeris apargioides, H. tenerifolia, Hieracium chilense, Wahlenbergia linarioides, Specularia perfoliata, Plantago patagonica, P. hirtella, Plumbago coerulea, †Armeria andina, Anagallis alternifolia, Samolus floribundus, Gentiana multicaulis, †Calceolaria plantaginea, *Linaria canadensis, Mimulus luteus, M. parviflorus, Herpestes Monnieri, *Limosella aquatica, Veronica peregrina, †Fabiana denudata, †Nicotiana noctiflora, Cestrum Parqui, †Solanum nigrum, S. Commersoni, S. Caldasi, S. elaeagnifolium, †Argylia uspallatensis, Stenandrium dulce, *Dichondra repens, Collomia gracilis, Gilia lanceolata, Phacelia circinnata, *Heliotropium curassavicum, Eritrichium humile, Salvia Gilliesii, Scutellaria rumicifolia, Priva laevis, †Verbena juniperina, V. bonariensis, V. litoralis, V. hispida, V. erinoides, †Lippia lycioides, L. canescens, *L. nodiflora, Ephedra ochreata, *Triglochin palustre, *Lilaea subulata, *Potamogeton pusillus, *Zannichellia palustris, Lemna valdiviana, *L. gibba, Triticum pubiflorum, Gynerium argenteum, †Bromus unioloides, †B. Haenkeanus, B. catharticus, Festuca magellanica, Poa holciformis, †P. scaberula, P. pallens, †P. bonariensis, P. lanuginosa, †P. chilensis, Distichlis thalassica, D. prostrata, Koeleria micranthera, †Danthonia picta, †Agrostis nana, Polypogon interruptus, P. elongatus, Piptochaetium pallidum, P. panicoides, Stipa Neesiana, Aristida pallens, *Cynodon Dactylon, Gymnothrix chilensis, Andropogon laguroides, *Cyperus mucronatus, C. reflexus, C. vegetus, C. laetus, †Heleocharis melanocephala, Scirpus riparius, S. chilensis, †S. atacamensis, S. asper, Uncinia longifolia, Carex propinqua, C. phalaroides, C. fuscula, C. excelsa, *Juncus acutus, *J. balticus* var. *pictus, *J. bufonius, J. stipulatus, J. tenuis, J. Chamissonis, J. microcephalus, †Oxychloe andina, Allium striatellum, Habranthus Andersoni, Alstroemeria peregrina, Herbertia pulchella, Sisyrinchium iridifolium, S. scirpiforme, S. leucanthum, *Tillandsia propinqua, T. usneoides, *Equisetum bogotense, Hymenophyllum Wilsoni, Blechnum hastatum, Lomaria procera, Asplenium monanthum, *Aspidium aculeatum, *Cystopteris fragilis.*

Von den vorstehenden sind die mit * verzeichneten durch einen grossen Theil Amerikas ja theilweise der ganzen Erde verbreitet, die mit † dagegen gehören der hochandinen Flora an.

Den Hauptgrund für die Verschiedenheit der Floren Argentinas und Chiles bilden die Cordilleren, die einerseits grosse Verschiedenheiten in der Ernährung und namentlich in den Feuchtigkeitsverhältnissen bedingen, andererseits einen Austausch beider Floren hindern. Wie die Fossilien erweisen, hat aber schon seit der Kreidezeit und durch die ganze Tertiärperiode sich dies Gebirge gebildet, nicht aber erst in der Quartärzeit, wie auch angenommen ist.

Zu ähnlichen allgemeinen Resultaten führt ein Vergleich bezüglich der Faunen beider Länder.

400. **Kurtz, F.** Dos viajes botanicos al Rio Salado Superior (Cordillera de Mendoza). Ejecutados en los años 1891—1892 y 1892—1893. (Articulo puplicado en el Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Cordoba, tomo XIII, paginas 171 y siguientes. Buenos Aires, 1893. 42 p. 8⁰.)

Die Excursionen, deren Ergebnisse hier mitgetheilt wurden, sollten besonders die Flora der Ostseite der Anden betreffen, doch wird auch die Flora der durchreisten Pampas mit der Betrachtung unterzogen. Verf. unterscheidet daher:

I. Die Pampas.

1. Die flache Pampas ist entweder Graspampa (mit *Panicum patagonicum, Diachyrium arundinaceum*) oder Solitrales (mit Chenopodiaceen). Die häufigsten Holzpflanzen sind *Schinus dependens* var. *subintegra, Ephedra americana* und *ochreata*. Sehr bemerkenswerth ist vor allem *Niederleinia juniperioides* als einzige amerikanische Frankeniacee.

2. Die Medenas, bis 20 m hohe Sandhügel, sind entweder mit strauchiger *Ephedra ochreata*, sowie mit Gräsern und Kräutern (z. B. Verbenaceen) bewachsen oder tragen inselartige Gebüsche mit *Atamisquea emarginata, Tricomaria Usillo, Larrea*-Arten, *Bulnesia Retama, Schinus dependens, Gourlica decorticans, Acacia striata, Cyclolepis genistoides, Chuquiragua erinacea* u. a.

3. Die Flussthäler und Lagunen zeigten nur am Diamanto grössere Verschiedenheit von den Pampas durch Auftreten von *Gynerium argenteum, Heterothalamus spartioides* u. a. An den meisten Flüssen trifft man *Pluchea Quitoc, Glycyrrhiza astragalina, Prosopis strombulifera* u. a.

4. Die Sierras Pampeanas sind besonders durch Trockenheit ausgezeichnet. Eine der charakteristischsten Pflanzen ist ein noch unbestimmter *Cereus*. Im Cerro Varela ist besonders *Larrea divaricata*, dann auch durch Häufigkeit *Pitcairnia spathacea* charakteristisch, am Cerro de la Guardia *Larrea nitida* und *Gochnatia glutinosa*.

II. Die Cordillere.

1. Die subandine Region zeigt sich in ihrer Zusammensetzung als Uebergangsregion. Als sicher bestimmte Pflanzen derselben werden genannt: *Monnina dictyocarpa, Larrea nitida, Cassia conjugata, Anarthrophyllum rigidum, Colletia Doniana, Gochnatia glutinosa, Proustia ilicifolia, Grindelia speciosa, Gutierrezia spathulata, Senecio albicaulis, S. salsus, Doniophyllum anomalum, Lippia foliolosa, Verbena aphylla, V. flava, V. glauca, V. seriphioides, Salvia Gilliesii, Plantago patagonica, Tricycla spinosa, Colliguaja integerrima, Ephedra ochreata, Gynerium argenteum, Stipa Neaei.*

2. Die mittlere andine Region (Leña-amarilla-Region, d. h. Region des *Adesmia pinifolia*) weist auf:

a. An trockenen Orten: *Ranunculus peduncularis, Berberis empetrifolia, B. Grevilleana, Hexaptera pinnatifida, Oxalis platypila, Tropaeolum polyphyllum, Colletia nana, C. Doniana, Schinus dependens, Cassia Arnottiana, Anarthrophyllum rigidum, Adesmia pinifolia, A. trijuga, Astragalus unifultus, Lathyrus macropus, Tetraglochin strictum, Gayophytum humile, Cajophora Kurtzii, C. scandens, Loasa tricolor, Malesherbia solanoides, Azorella Gilliesii, Mulinum spinosum, Baccharis microphylla, B. subulata, Gutierrezia spathulata, Haplopappus glabratus, Senecio albicaulis, S. holophyllus, S. salsus, Chuquiragua oppositifolia, Doniophytum anomalum, Mutisia retrorsa, Nassavia axillaris, Trechonaetes laciniata, Calceolaria plantaginea, Melosperma andicola, Mimulus luteus, Argylia Bastillosii, Dipyrena glaberrima, Verbena juniperina, V. microphylla, V. spathulata, Oxytheca dendroidea, Sisyrhinchium flexuosum, Rhodolirion montanum, Carex atropicta, Bromus macranthus, Deyeuxia andina, Festuca acanthophylla, Poa annua, Stipa Neaei, Ephedra americana.*

b. In Flussläufen etc: *Ranunculus Cymbalaria, Senecio Hualtatus, Baccharis*

subulata, Solidago linarifolia, Anagallis alternifolia, Glaux mucronata, Plantago macrostachys, Juncus Mandoni, Triglochin maritima, Scirpus riparius, Festuca acanthophylla, Gynerium argenteum, Hordeum comosum, Distichlis thalassica.

Am Rio Salado finden sich: *Asteriscium chilense, Baccharis subulata* und *Sporobolus deserticola.*

3. Die obere andine Region, welche einige Pflanzen sogar bis in die Schneeregion entsendet, lieferte folgende Arten:

Barneoudia chilensis, Ranunculus peduncularis, Hexapiera pinnatifida, Calandrinia affinis, C. dianthoides, C. picta, Oxalis compacta, Colletia nana, Cajophora pulchella, Loasa petrophila, Larretia acaulis, Mulinum spinosum, Pozoa hydrocotylifolia, Sanicula macrorrhiza, Boopis sanjuanina, Calcitium Poeppigii, Caloptilium Lagascae, Chaetanthera villosa, Leuceria contrayerba, Nassavia axillaris, N. glomerata, Perezia carthamoides, P. pilifera, Trechonaetes laciniata, Verbena erinacea, Plantago uncinalis, Rumex magellanicus, Chamelum Bodenbenderi, Sisyrhinchium flexuosum, Brodiaea Poeppigiana, Juncus Mandoni, Oxychloë andina, Deyeuxia andina, Phleum alpinum.

Die Untersuchungen haben, wie Verf. am Schluss hervorhebt, das Resultat geliefert, dass die Ostseite der Anden an Pflanzen weniger arm ist als die Westseite, ein Resultat, das dem an der Sierra Nevada Nordamerikas vergleichbar ist und wohl klimatisch zu erklären sein wird.

Ueber die neuen Arten, welche im Anhang II beschrieben werden (während Anhang I ein ausführliches Litteraturverzeichniss enthält) vgl. R. 419.

401. **Morong, Th.** Rio de la Plata; Its Basin, Geography and Inhabitants. (Bull. Amer. Geograph. Soc., XXIV, p. 479—509.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 136.)

402. **Brackebusch, L.** Ueber die Bodenverhältnisse des nordwestlichen Theiles der Argentinischen Republik mit Bezugnahme auf die Vegetation. (Petermann's Mittheilungen, XXXIX, 1893, p. 153—166.)

Verf. bespricht die allgemeinen geographischen Verhältnisse des Gebiets mit Rücksicht auf die Vegetation, wobei er für letztere meist auf Lorentz, Hieronymus und Grisebach zurückgeht. Dennoch enthalten die Schilderungen der Inlandsdünen, der Salzwüsten, Alpenwiesen, Feucht- und Trockenwälder, sowie der Pampas und endlich die Besprechung der Culturproducte, da sie von den Standorten ausgehen, doch für den Botaniker mancherlei Bedeutsames. Da indess die Arbeit in einer weit verbreiteten Zeitschrift erschienen, ist die Wiedergabe der Einzelarten, welche für jede dieser Formationen charakteristisch sind, hier überflüssig.

403. **Kurtz, F.** Sertum Cordobense. Observaciones sobre plantas nuevas raras ó dudosas de la provincia de Cordoba. (Revista del Museo de la Plata del Tomo, V, p. 281 sq. La Plata, 1893. 23 p. 8⁰.)

Verf. bespricht ausser Novitäten (vgl. R. 417) folgende Pflanzen aus der Provinz Cordoba (Neuigkeiten für die Provinz mit *) in La Plata (mit der in Klammern genannten Verbreitung): *Nasturtium bonariense* (Ecuador, Südbrasilien, Argentina), *Polygala chloroneura* (?), *Abutilon virgatum* Sweet. (= *A. menderinum* Phil.) (Peru, Argentina), *A. pauciflorum* (Brasilien, Argentina), *A. mollissimum* Sweet (= *A. asiaticum* Gris. non Don.: Peru, Argentina), *Porlieria Lorentzii* Engl. (= *P. hygrometrica* Gris. non R. et P.: Argentina), **Indigofera campestris* Bong. (= *I. pascuorum* Gris. non Bth.[1]): Südbrasilien, Argentina), **Eugenia cisplatensis* (Südbrasilien, Paraguay, Uruguay, Argentina), *Epilobium andicolum* (Venezuela, Ecuador, Peru, Bolivia, Chile, Argentina), *Cajophora cernua* Urb. et Gilg. (= *Blumenbachia cernua* Gris.: Argentina), **Vernonia obscura* Gris. (Argentina; dagegen *V. obscura* Less. im tropischen Brasilien), **Buddleia brasiliensis* (Südbrasilien, Nordargentina), **Gentiana podocarpa* (Chile, Argentina), *Jacquemontia evolvuloides* Meisn. d. *longepedunculata* Meisn. (auch wohl Südbrasilien?), **Petunia parviflora* (Florida, Texas bis Kalifornien, Mexico, Niederkalifornien, Cuba, Südbrasilien, Argentina, Uruguay), *Veronica peregrina* (Canada u. Brit. Columbia in N., Patagonien und Chile in Südamerika), **Gesneria tubiflora* Gris. (= *Dolichoderia tubiflora* Hanst.: Paraguay [?], Uruguay, Argentina),

[1]) *I. pascuorum* Bth. findet sich in Cuba, Nicaragua, Panama, Guyana und Nordbrasilien.

**Justicia xylosteoides* (Argentina), **Plantago macrostachys* (Uruguay, Argentina), **Eubrachion ambiguum* Engl. (= *Viscum ambiguum* Hook. et Arn. = *Eubrachion Arnottii* Hook.: Argentina, Uruguay), **Tragia pinnata* (Uruguay, Argentina), **Colliguaja brasiliensis* (Uruguay, Argentina), **Urtica chamaedryoides* (Südstaaten der Union, Mexico und Argentina), **Spiranthes setilabris* (Argentina), *Typha domingensis* (Südstaaten der Union, Mexico, Westindien, Ecuador, Venezuela, Guayana, Brasilien, Uruguay, Peru, Bolivia, Argentina), **Lemna valdiviana* (New-Jersey bis Arizona, Mexico, Brasilien, Bolivia, Argentina), **L. minima* (Kalifornien, Ecuador, Chile, Argentina), *Wolffia gladiata* (neu für Südamerika, sonst aus Florida und Mexico bekannt), **Panicum oblongatum* (Argentina), *Elionurus candidus* Hack. (= *E. ciliaris* Nees non H. B. K.: Mexico, Südbrasilien, Uruguay, Argentina), **Andropogon saccharoides* var. *leucopogon* (Texas, Mexico, Cuba, Venezuela, Peru, Argentina, Uruguay), *A. nutans* L. var. *pellitus* Hack. (= *A. saccharoides* Sw. var. *polytrichus* Gris.: Südbrasilien, Uruguay, Argentina), **Stipa Neesiana* (Argentina, Chile), **St. papposa* (Uruguay, Argentina, Chile [= *S. pulchra* Phil.]), *Sporobolus indicus* (Carolina, Florida, Mexico, Mittelamerika, Westindien, tropisches und extratropisches Südamerika bis Valdivia, Ostindien, China, Australien), *Agrostis scabra* Gray (= *A. laxiflora* Rich.: Sibirien, Alaska, Union, Mexico, Uruguay [= *A. montevidensis* Spr.], Argentina, Chile [= *A. leptotricha* Desv.]), **Polypogon interruptus* (Peru, Brasilien, Argentina, Chile), **Bouteloua ciliata* (Argentina), **B. lophostachya* (desgl.), **Pappophorum alopecuroideum* Vahl (= *P. vaginatum* Phil.: Argentina), *P. saccharoides* (Argentina, Paraguay), *Diplachne dubia* (neu für Südamerika; bisher Florida bis Neu-Mexico, Niederkalifornien und Mexico), *Monantochloe littoralis* Engelm. (= *Holochloa acerosa* Gris.: Florida bis Neu-Mexico, Mexico, Niederkalifornien, Argentina), *Munroa squarrosa* Torr. (= *M. mendocina* Phil. = *M. Argentina* Gris.: Rocky Mountains, Neu-Mexico, Argentina), *Selaginella microphylla* (Guatemala, Ecuador, Bolivia, Brasilien, Uruguay, Argentina).

404. **Kuntze, O.** Botanische Excursion durch die Pampas- und Monteformationen nach den Cordilleren. (Naturw. Wochenschr., VIII, 1893, p. 4—5, 11—15, 23—26.)

Um Buenos Ayres besteht die Flora zu $^3/_4$ aus eingewanderten Arten. Von Santa Fé nach Cordoba führt der Weg durch cultivirte Pampas mit grossen Flächen von Weizen, Alfulfa *(Medicago sativa)* und Mais, besonders aber Viehweiden. Um Cordoba ist die Flora relativ reich aus strauchloser Pampaflora mit verschiedenartigen Montefloren zusammengesetzt, aber durch Abholzen verändert. Der Buschwald (Monte) ist durch Uebergänge mit der Pempaflora, die vorwiegend aus Gräsern und Kräutern mit vereinzelten Sträuchern, oder ohne diese, besteht, verbunden. Meist ist die Monteflora mehr an den Flüssen. Auf dem Weg von Villa Maria nach Rio Cuurto und Villa Mercedes fand Verf. riesige Exemplare von *Salix Humboldtiana* sowie im Sumpf eine *Eryngium*-Art, weiterhin in der Pampas *Hyaloseris argentea*. An den Vorhöhen des Cerro Blanco wurde *Echolium campestre* O. K. (= *Justicia* Gris.) beobachtet, die dichte Bestände bildet, ferner zwei *Verbena*-Arten; auf den windigen Höhen blühte ein *Melocactus;* ferner wurde *Prosopis alba* u. a. gefunden. Bei Villa Mercedes wurden unter anderem *Chenopodium album, Xanthium spinosum* und *Verbesina encelioides* beobachtet.

Nahe dem Rio Quinto fand sich ein lichter Wald, dessen Hauptbestandtheile *Prosopis alba, Jodina rhombifolia, Echolium campestre, Cestrum Pseudoquina* und *Condalia lineata* bildeten, in dem auch noch *Duvana praecox, Celtis Sellowiana, Larrea divaricata, Macaglia Quebracho* O. K. = *Aspidosperma Quebracho blanco* Schl., sowie von krautigen Pflanzen *Juncus acutus, Schkuhria bonariensis, Mollugo verticillata* u. a. fanden. Am Rio Quinto fand sich *Prosopis Algarrobilla,* sowie weiterhin *Gourliea decorticans.*

Die wichtigsten Gräser der Pampa sind *Stipa Ichu, Sorghum (Andropogon) saccharodes* und *condensatum, Chloris Beyrichiana, Melica mucra* u. a. Dazwischen fanden sich *Hyaloseris argentea, Baccharis microcephala* DC. (= *articulata* Gris.), *Senecio dealbatus* und *ceratophyllus, Crassina peruviana* O. K. = *Zinnia pauciflora* L., *Portulaca grandiflora, Amaryllis humilis, Pascalia glauca* u. a.

In der Monteformation vor Gran Cichaca beobachtete Verf. *Prosopis humilis, Grindelia pulchella* u. a.

Vom Cerro Varela nennt Verf. *Dinoseris argentea*, *Monnina pterocarpa*, *Bouteloua curtipendula*, *Pitcairnia spathacea* u. a. Aus den Territas werden *Cassia aphylla*, *Lippia salsolodes*, *Acacia striata* u. a. erwähnt. Auf Dünen treten *Baccharis salicifolia*, *Heterothalamus spartioides*, *Prosopis strombulifera* auf.

In den Flussniederungen des Rio Diamantine tritt *Gynerium argenteum* bestandbildend auf; als Salzpflanzen erscheinen hier *Lerehea maritima* O. K. (*Sehoberia maritima* C. A. Mey.) var. *fruticosa*, *Alleurolfea patagonica* O. K. (= *Spirostachys patagonica* Gris.), während auf Dünen vereinzelt *Flotowia Hystrix* erscheint neben *Atamisquea emarginata*. Von niederen Pflanzen werden noch *Lippia salsolodes*, *Verbena flavescens* und *Cortesia cuneata* hervorgehoben. In einem Gehölz von Gourlieen fand sich *Distichlis thalassica* Desv. = *Brizopyrum spicatum* Gray.

Etwa 10 Leguas von Rincon grande wurde in einem Walde *Larrea cuneifolia*, *Munroia squarrosa*, *Sterrhymenia Cynocrambe*, *Hoffmannseggia falcaria*, *Flaveria Contrayerba*, *Philibertia rotata*, *Willoughbeia tenuiflora* O. K. (= *Mikania tenuiflora* Gris.) u. a. beobachtet, sowie in dessen Nähe auf trockenem Geröllboden *Pluchea Quitoe*.

Auf die gleiche, dann aber weiter fortgesetzte Reise bezieht sich

405. **Kurtz**, F. Bericht über zwei Reisen zum Gebiet des oberen Rio Salado (Cordillera de Mendoza), ausgeführt in den Jahren 1891/92 und 1892/93. (Verh. Brand., XXXV, p. 95—120.)

Mit Rücksicht auf das voranstehende Referat wird von der Reiseschilderung ganz abgesehen und nur eine Aufzählung der für die einzelnen Regionen als charakteristisch genannten Arten gegeben (soweit diese sicher bestimmt sind).

Als Charakterpflanzen der subandinen Zone nennt Verf.: *Colletia Doniana*, *Monnina dictyocarpa*, *Prosopis Alapataco*, *Cassia conjugata*, *Anarthrophyllum rigidum*, *Chuquiragua erinacea*, *Doniophyton anomalum*, *Gochnatia glutinosa*, *Gutierrezia spathulata*, *Senecio salsus*, *Verbena aphylla* (= *Neosparton andinum* Kurtz), *Verbena flava*, *V. glauca*, *V. seriphioides*. *Lippia foliolosa*, *Tricycla spinosa*, *Colliguaja integerrima*, *Ephedra ochreata*.

Für die mittelandine Zone sind charakteristisch: *Ranunculus Cymbalaria*, *R. peduncularis*, *Berberis empetrifolia*, *B. Grevilleana*, *Hexaptera pinnatifida*, *Oxalis platypila*, *Tropaeolum polyphyllum*, *Colletia nana*, *C. Doniana*, *Schinus dependens*, *S. andinus*, *Cassia Arnottiana*, *Anarthrophyllum rigidum*, *Adesmia pinifolia*, *A. trijuga* var. *robusta*, *Astragalus unifultus*, *Lathyrus anomalus*, *L. macropus*, *Tetraglochin strictum*, *Cajophora Kurtzii*, *C. scandens*, *Loasa tricolor* var. *mendocina*, *Asteriscium chilense*, *Azorella Gilliesii*, *Mulinum spinosum*. *Baccharis microphylla*, *B. subulata*, *Gutierrezia spathulata*, *Haplopappus glabratus*, *Senecio albicaulis*, *S. halophyllus*, *S. Hualtata*, *S. salsus*, *Solidago linearifolia*, *Chuquiragua oppositifolia*, *Doniophytum anomalum* Kurtz (= *Chuquiragua anomala* Don = *Doniophytum andicolum* Wedd.), *Mutisia retrorsa* Cav. (= *M. runcinata* W.), *Nassauvia axillaris*, *Anagallis alternifolia*, *Glaux mucronata*, *Trechonaetes laciniata*, *Calceolaria plantaginea*, *Melosperma andicola*, *Mimulus luteus*, *Argylia Bustillosii*, *Diptyrena glaberrima*, *Verbena juniperina*, *V. microphylla*, *V. spathulata*, *Plantago macrostachys*, *Oxytheca dendroides*, *Sisyrrhynchium flexuosum*, *Rhodolirium montanum*, *Juncus Mendoni* Bach (= *J. depauperatus* Phil.), *Triglochin maritima*, *Carex atropicta*, *Scirpus riparius*, *Bromus macranthus*, *Deyeuxia andina*, *Distichlis thalassica*, *Festuca acanthophylla*, *Gynerium argenteum*, *Hordeum comosum*, *Poa annua*, *Sporobolus deserticola*, *Stipa Neaei* und *Ephedra americana*.

Aus der hochandinen Zone sind sicher bestimmt: *Barneoudia chilensis* var. *maior*, *Ranunculus peduncularis* var. *minor*, *Hexaptera pinnatifida*, *Calandrinia affinis*, *C. dianthoides*, *C. picta*, *Oxalis compacta*, *Colletia nana*, *Cajophora pulchella*, *Loasa petrophila*, *Larretia acaulis*, *Mulinum spinosum* f. *humilis*, *Pozoa hydrocotylifolia*, *Sanicula macrorrhiza*, *Boopis sanjuanina*, *Culcitium Poeppigii*, *Caloptilium Lagascae*, *Carmelita formosa*, *Leuceria Contrayerba*, *Nassauvia axillaris*, *N. glomerata*, *Perezia carthamoides*, *Trechonaetes laciniata*, *Verbena erinacea*, *Plantago uncialis*, *Rumex magellanicus*, *Chamelum Bodenbenderi*, *Brodiaea Poeppigiana*, *Juncus Mendoni*, *Oxychloë andina*, *Deyeuxia andina* f. *humilis*, *Phleum alpinum*.

Die anderen durchreisten Gebiete werden als Gebiet der Pampa im Gegensatz zu diesen, dem Gebiet der Cordilleren bezeichnet.

406. **Candolle, C. de.** Contributions à la flore du Paraguay. Pipéracées. (Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome XXXII, No. 2. Genève, 1893 10 p. 4⁰. Pl. 52—54.) N. A.

Gleich den früheren Bearbeitungen der Flora von Paraguay, die gleich dieser auf Veranlassung Micheli's veranstaltet wurden (vgl. Bot. J., XVIII, 1890, 2, p. 61, R. 377), führte auch diese zum Resultat, dass die Flora Paraguays der von Südbrasilien sehr nahe stehe. Unter den 16 der von Balansa gesammelten Piperaceen sind nur 4 neue Arten, und auch diese gehören in hauptsächlich in Brasilien verbreitete Gruppen, während alle anderen direct aus jenem Lande bekannt sind. Ein sicherer Vergleich mit den von Parodi gesammelten und beschriebenen Arten war Verf. nicht immer möglich. Die Arten der Gattung *Peperomia* hat Verf. schon früher behandelt, zählt sie aber wieder auf.

Genannt werden aus Paraguay: *Piper medium, P. ceanothifolium, P. geniculatum* Sw. *δ. verrucosum, P. hirsutum* Sw. *γ. magnifolium, P. Gaudichaudianum, P. Fischerianum, P. amplectens, P. mollicomum, P. fulvescens, Peperomia Balansana, P. Barbarana, P. urocarpa, P. nummularifolia, P. pseudo-dindygalensis, P. radicans, P. cyclophylla, P. reflexa* und zwei neue Arten vgl. R. 413.

Auch die Verbreitung der Arten ausserhalb des Gebiets wird angegeben. Am Schluss folgt der Vergleich mit den Arten Parodi's.

407. **Bourgade la Dardye, E. de.** Le Paraguay. Paris, 1889. 460 p. 26 Taf. 1 Karte.

Verf. schildert im 6. Capitel des 1. Theiles auch die Flora Paraguays. Die ansehnlichsten Familien sind die Leguminosen, Terebinthaceen, Cucurbitaceen, Euphorbiaceen, Rutaceen, Myrtaceen, Bignoniaceen und Urticeen. Eine Anzahl wichtiger Pflanzen wird besprochen. Im 3. Theil geht Verf. in 8 Capiteln auf die Culturpflanzen ein. Von Cerealien werden Weizen, Mais, Manioc und Bataten aufgeführt. Wein, Kaffee, Tabak. Zahlreiche Hölzer. Die Gespinnstpflanzen Baumwolle, Ramie, Ibyra, Caraguata, Palmen, Samuhu, Malvaceen, Guembepi *(Pothos pinnatifida)*, Caaporopy (Urticacee) Es folgen Farbstoffe liefernde Gewächse (*Solanum nigrum, Erythroxylon tortuosum, Enterolobium timbowa, Prosopis dulcis, Byrsonima verbascifolia, Convolvulus giganteus, Astronium urundeiba, Cassia occidentalis, Indigofera tinctoria, Eupatorium indigofera, Oldenlandia corymbosa, Genipa americana, Solanum verbascifolium, Cissus tinctoria, Baccharis calliprinos, Maclura xanthoxylum, Broussonetia tinctoria, Trychilia catigua, Malpighia rosea, Bixa aureliana, Usnea* und unbestimmte Arten), Oelpflanzen *(Arachis, Cocos sclerocarpa, Ricinus)*, Arzneipflanzen, *Ilex paraguariensis* und Orangen. Matzdorff.

408. **Arechavaleta, J.** Las Gramineas uruguayas. (Anales del Museo nacional de Montevideo, 1., 1894.)

409. **Meigen, F.** Skizze der Vegetationsverhältnisse von Santiago in Chile. (Engl. J., XVII, 1893, p. 199—294.) N. A.

Die vorliegende Skizze bezieht sich auf Mittelchile vom Maipu bis Acancagua mit Ausschluss der Küste und des sie begleitenden Gebirges.

Nirgends steigt die Hitze so hoch, dass dadurch der Pflanzenwuchs vernichtet würde, während allerdings einige Bergpflanzen dadurch wohl von der Ebene ausgeschlossen sind, obwohl einige derselben im botanischen Garten zu Santiago gezogen werden. Dagegen macht sich die niedere Temperatur wohl geltend, obwohl nur selten das Thermometer unter 0⁰ sinkt. Nur wenige Pflanzen wie *Sanicula macrorrhiza, Poa bonariensis* und *Ephedra andina* finden sich in allen Höhenlagen.

Trotzdem selten heftige Winde herrschen, sind doch die Luftströmungen für die Verbreitung von Pflanzen von Bedeutung, so z. B. für die von *Silybum Marianum*. Durch Wind sind auch wohl eher als durch Menschen *Sisymbrium Sophia, S. officinale, Trifolium repens* u. a. thalaufwärts in ziemlich grosse Höhen gelangt. Als Anpassungserscheinung an den Wind ist der niedrige Wuchs der Hochgebirgspflanzen und ihre Compactheit auf-

zufassen, wenn auch Schutz gegen Kälte und Transpirationsverlust dabei mitsprechen. Das Fehlen von Bäumen in Höhen, wo sie der Temperaturverhältnisse wegen wohl existiren könnten, scheint auf hochgradige Trockenheit zurückzuführen zu sein. Dies klimatische Moment scheint denn auch überhaupt in erster Linie formgestaltend aufzutreten. Daher finden sich vielfach Trockenschutzeinrichtungen, die nur wenig Arten an stark geschützten Orten ganz fehlen; obwohl fast zu keiner Zeit es ganz an Feuchtigkeit mangelt.

Von Wichtigkeit ist die Lage der Gehänge gegen die Himmelsrichtung, besonders der Gegensatz von Nord- und Südseite, wie Verf. am Salto de Conckali zeigt. Weil schattenspendende Pflanzen selten sind, finden sich Schattenpflanzen meist hinter grossen Felsblöcken, so z. B. *Adiantum excisum* und *Parietaria debilis*.

Feuchtigkeitsliebende Pflanzen können sich dennoch in der Ebene nur in den Wasserläufen halten. Da finden sich denn *Myriophyllum verticillatum* und *Cotula coronopifolia*. Höher hinauf reichen von solchen *Senecio Hualtata*, *Mimulus parviflorus* und *luteus*, *Calandrinia affinis*, *Werneria rhizoma*, *Protea repens*, *Anagallis alternifolia*, *Azorella trifoliolata*, *Poa Villarodi*, *Phleum alpinum*, *Veronica peregrina*, *Phaca elata* u. a. Grösser ist die Zahl der Uferpflanzen, unter denen *Baccharis Pingraea* und *Cestrum Parqui* häufig.

Für Wälder sind die Bedingungen sehr ungünstig. Daher möchte Verf. nicht (wie Güssfeldt) die vereinzelten Bäume als Reste früherer Wälder betrachten. Die Wälder werden aber durch dicht stehende Sträucher ersetzt, die oft schwer durchdringbare Gestruppe bilden, in denen *Cereus Quisco* und *Puya coarctata* tonangebend sind und *Quillaia saponaria*, *Kageneckia oblonga* und *Lithraea caustica* nie fehlen.

Nach weiteren Bemerkungen über Formationen folgen noch einige über die Verbreitung von Arten, denen dann ein Verzeichniss der beobachteten Arten folgt, aus dem hier nur die neuen Arten (vgl. R. 416) mitgetheilt werden können.

410. **Lagerheim, G. de.** Die „Siempreviva" von Quito (*Cotyledon quitensis* Baker). (G. Fl., XLII, 1894, p. 68--71.)

Obige Art ist die einzige Vertreterin ihrer Gattung in Peru, während im Ecuador *Cotyledon Sprucei* vorkommt; von anderen Crassulaceen hat Verf. bisher in Peru nur noch *Bryophyllum calycinum* und *Crassula* (Tillaea) *rubescens* beobachtet. Die in Rede stehende in Peru allgemein verbreitete Ruderalpflanze gehört zu den wenigen während der fast regenlosen Zeit (von Mitte Juni bis Ende September) noch grünenden Pflanzen, wie ausser ihr am Pichincha fast nur noch Farne, Tradescantien, eine *Oxalis*, *Agave americana* und *Cereus sepium*. Ihr einziger Bestäuber im Sommer ist ein Kolibri.

411. **Rusby, H. H.** Enumeration of the Plants collected in Bolivia by Miguel Bang with descriptions of new Genera and Species. (Mem. Torr. Bot. Club, III, p. 67, issued April 27, 1893.) (R. in B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 266—267.)

Neue Arten:

412. **Morong, Th. and Britton, N. L.** An Enumeration of the Plants Collected by Dr. Thomas Morong in Paraguay, 1888—1890. (Annals of the New York Academy of Sciences, late Lyceum of Natural history, VII, April 1893, p. 45—280.)

Enthält folgende **neue Arten aus Paraguay:**

Castalia Gibertii, *Polycarpia australis*, *Melochia subcordata* und *Morongii*, *Chaetea Paraguayensis*, *Heteropteris Piraynensis* und *amplexicaulis*, *Hiraea pulcherrima*, *Helictta longifolia*, *Thouinia Paraguayensis*, *Quebrachia Morongii*, *Pterocarpus Michelii*, *Cassia Morongii*, *Mimosa Morongii* und *Alleniana*, *Psidium Kennedyanum*, *Myrcia Assumptionis*, *Eugenia camporum* und *Parodiana*, *Jussiaea lagunae*, *Piriqueta Morongii*, *Cereus saxicolus*, *Tetragonia horrida*, *Eryngium multicapitatum*, *Chomelia Morongii*, *Eupatorium densiflorum*, *Aster subtropicus*, *Isostigma Vailliana*, *Sideroxylon reticulatum*, *Thevetia Paraguayensis*, *Araujia Stormiana*, *Gothofreda oblongifolia* und *gracilis*, *Ditassa humilis*, *Sarcostemma carpophylloides*, *Heliotropium leiocarpum*, *Ipomoea Assumptionis*, *amnicola* und *Morongii*, *Solanum aridum*, *Bittonianum*, *Pilcomagense*, *urbanum* und *Villaricense*, *Lycium Morongii*, *Stemodiacra linearifolia*, *Bignonia Morongii*, *Columbiana*

und *eximia*, *Anemopoegma flavum*, *Ruellia lanceolata* und *caerulea*, *Justicia dumetorum*, *Beloperone ramulosa*, *Lippia Recolletae*, *Verbena Morongii*, *Hyptis cinerea*, *dumetorum* und *gracilipes*, *Mogiphanes rosea*, *Alternanthera Chacoensis*, *Seguieria Paraguayensis*, *Coccoloba spinescens* und *microphylla*, *Phorodendron obovatifolium*, *Phyllanthus Chacoensis*, *Croton sparsiflorus*, *Julocroton Brittonianum*, *Acalypha agrestis*, *Actinostemon Luquense*, *Zephyranthes Bakeriana*, *Dioscorea pedicellata*, *Copernicia alba* und *rubra*, *Paspalum simplex*, *Panicum paucispicatum*, *Chamaeraphis paucifolia*.

413. **Candolle, C. de** (406) beschreibt als neue Arten aus Paraguay.

Piper cinerascens und *Peperomia psilostachya*. Beide Arten werden abgebildet, desgleichen *Piper amplectens*, *P. aromaticum* und *P. fulvescens*.

414. **Cogniaux, A.** (457) beschreibt *Siolmatra Paraguayensis* n. sp.: Paraguay (Guarapi).

415. **Philippi, R. A.** Plantas nuevas chilenas de las familias Rosaceas, Onagrariaceas i demas familias del Tomo II de Gay. (Anales de la Universidad de Chile. Santiago, 1893. Folio, LXXXV, Entrega, 19, p. 1—18, Entrega, 20, p. 167.)

Scheint nach Bot. C., LVIII, p. 270 folgende neue Arten zu enthalten:

Acrolasia elata und *pinnatifida*, *Loasa humilis*, *Williamsi*, *laciniata*, *subandina*, *rotundifolia*, *Germaini*, *Bertrandi*, *sessiliflora*, *microcalyx*, *caespitosa*, *nemoralis*, *nana*, *parviflora*, *leucantha* und *caricaefolia*, *Blumenbachia acaulis*, *mitis* und *nemorosa*, *Tetragonia ovata*, *robusta* und *Copiana*, *Mollugo Araucana*, *Calandrinia acuminata*, *viridis*, *Barneaudi*, *armeriifolia*, *Villarroeli*, *portulacifolia*, *crassifolia*, *bracteosa*, *laxiflora*, *aegialitis*, *caesia*, *glandulifera*, *oligantha*, *tenuifolia*, *Rahmeri*, *sanguinea*, *Vidali*, *Copiapensis*, *cymosa*, *pauciflora*, *stricta* und *Villauneva*.

416. **Meigen, F.** (409) beschreibt folgende neue Arten von Santiago (Chile):

Calceolaria glutinosa, *C. rupicola*, *Draba Schoenleinii*, *Gilia Johowi*, *Oenothera hirsuta*, *Pernettya andina*, *Senecio Schoenleinii*, *S. Schulzeanus*, *Solanum subandinum*, *Valeriana andina*.

417. **Kurtz, F.** (403). Novitäten aus Cordoba:

Berberis ruscifolia Lam. var. *subintegrifolia* (= *B. heterophylla* Hieron.; die typ. Art scheint in Argentina endemisch zu sein), *Lesquerella mendocina* (= *Vesicaria arctica* Hook. [non Richards] = *V. andicola* Gill. = *V. mendocina* Thil. = *V. montevidensis* Eichl. = *Lesquerella montevidensis* Wats: verbreitet in Uraguay und Argentina), *Mentzelia cordobensis* Urb. et Gilg ined. (= *M. chilensis* Gris. Pl. Lorents., non Symb, nec Gay); *M. parvifolia* Urb. et Gilg ined., *Sphaecle Grisebachii* (= *S. hastata* Gris., non Gray [*S. hastata* Gray ist eine Pflanze der Hawaii-Inseln, die auch in Niederkalifornien vorkommt]), *Stenorrhynchus orchioides* Rich. var. *australis* Kränzlin in litt., *Habenaria achalensis* Kränzlin n. sp. (bisher zu *H. montevidensis* Lindl. gerechnet), *Triodia avenacea* HBK. var. *longearistata* (die Art ist bisher nur von Mexico bekannt), *Phragmites dioica* Hackel in sched., *Munroa Benthamiana* Hackel in litt. (= *M. Argentina* Gris.).

418. **Pax, F.** Ueber die Verbreitung der südamerikanischen *Caryophylleae* und die Arten der Republik Argentina. (Engl. J., XVIII, 1893, p. 1—35.)

Neue Arten: *Melandryum Hieronymi*, *M. argentinum*, *M. Echegarayi* Hieronymus, *Cerastium tucamanense*, *C. Hieronymi*, *Colobanthus alatus*, *Arenaria pycnophylloides*, *A. catamarcensis*, *Pycnophyllum argentinum*, *Paronychia Hieronymi*. (Im Ganzen werden 50 Arten der Familie aus Argentina genannt, auf deren weitere Verbreitung Verf. näher eingeht.) Vgl. auch R. 481 u. 854.

419. **Kurtz, F.** (400) beschreibt als neue Arten aus der Cordillera de Mendoza: *Leuceria Contrayerba* und *Chamelum Bodenbenderi*.

420. **Lagerheim, G. de.** Eine neue goldgelbe *Brugmansia* (*B. aurea* Lagerh.) (G. Fl., XLII, 1893, p. 33—35.)

Datura (Brugmansia) aurea n. sp. wird in Quito im Freien cultivirt (und von einem Colibri bestäubt) wie bei uns *D. arborea*, die aus Peru stammt (ebenso wie *D. sanguinea*, während die gleichfalls häufig cultivirte *D. suaveolens* aus Mexico stammt).

421. **Kuntze, O.** und **Wittmack, L.** *Fuchsia Garleppiana* O. K. et Wittm. sp. nov. (G. Fl., XLII, 1894, p. 461—463.)

Abbildung und Beschreibung der neuen Art von den bolivianischen Anden.

422. **Lemoine, V.** Two new Begonias. (G. Chr., XIII, 1893, p. 163.)

Begonia Baumanni und *fulgens* aus Bolivia (nahe der peruanischen Grenze).

423. **Rusby, H. H.** New Genera of Plants from Bolivia. (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 429—434.)

Brittonella (nov. gen. Malpighiac.) *pilosa*, *Leeanosperma* (nov. gen. Rubiac.) *lycioides*, *Addisonia* (nov. gen. Compos.) *virgata*, *Vacciniopsis* (nov. gen. Vaccin.) *ovata*.

424. **Britton, N. L.** On *Rusbya*, a New Genus of *Vacciniaceae* from Bolivia. (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 67—68.)

Zu den charakteristischen Merkmalen der östlichen Andenvegetation gehört das Auftreten epiphytischer Vaccinieen, von denen die hier beschriebenen sich von allen anderen Vaccinieen und Ericaceen durch das Vorhandensein von Nebenblättern unterscheiden. Sie werden bezeichnet als:

Rusbya (nov. gen.) *taxifolia* und *Pearcei*.

5. Neotropisches Florenreich. (R. 425—505.)

Vgl. auch R. 7, 16, 153 *(Xanthium)*, 166, 169 *(Abutilon)*, 170 (Guttiferen), 171 *(Heliconia)*, 256 (wilde Kartoffel in Mexico), 266, 270, 279, 284, 293, 300, 310, 381, 843 *(Stenomeris Wallisii)*.

425. **Ihering, H. v.** Das neotropische Florengebiet und seine Geschichte. (Engl. J., XVII, Beibl. No. 42, p. 1—54.)

Verf. ist auf Grund zunächst zoologischer doch auch später auf die Botanik ausgedehnter Studien zu Ansichten über die frühere Entwicklung Südamerikas und dessen Flora gelangt, die ganz von den herrschenden abweichen, namentlich die Einheitlichkeit der Entwicklung der Flora in jenem Erdtheil und die geringe Abhängigkeit von Afrika sowie die Selbständigkeit der Entwicklung der Inselfloren zwischen diesen Festländern bezweifeln. Da Engler eine weitere Untersuchung dieser Verhältnisse vom speciell pflanzengeographischen Standpunkt aus in Aussicht gestellt hat, soll hier nicht näher auf die Arbeit eingegangen werden, da ein kurzes Referat andererseits unmöglich ist. Vgl. indess auch R. 395.

426. **Mez.** Ueber die geographische Anordnung der Lorbeergewächse des tropischen Amerika. (Schles. Ges. f. 1892. 1893. p. 22—23.)

Nach der Vertheilung der Lauraceen zerfällt das tropische Amerika in Mexico, karibisches Küstengebiet, Westindien (diesem Gebiet schliessen sich die Lauraceen Madagascars zunächst an), Trinidad, Guyana, Hylaea, Andengebiet, Brasilien und Chile. Mexico schliesst sich zunächst an das Andengebiet und die Grasebenen von Südbrasilien an. Die mexikanische Gebirgsflora geht südwärts zum Chiriqui in Nicaragua. Zur karibischen Küstenflora gehören die Ebenenwälder von Centralamerika, Columbia und Venezuela bis zum Cap von Paria. Sie zeigt nächste Beziehungen zu den Antillen und Guyana. Jamaica wurde von Centralamerika, Cuba und die anderen grossen Antillen von Mexico mit Lauraceen bevölkert, aber die kleinen Antillen von Guyana aus. Das Mündungsgebiet des Orinoko gehört der guyanensischen Flora an, die bis zur Halbinsel Paria reicht und im Süden durch das guyanensische Grenzgebirge begrenzt wird. Die Flora der Hylaea reicht bis Venezuela und hat den Oberlauf des Orinoco besetzt, schneidet in den Quellflussgebieten des Amazonas in die Andenkette hinein und trifft etwa an der Mündung des Madre de Dios mit der südbrasilianischen Flora zusammen. Die andinen Lorbeeren wachsen von der Atacama bis Panama, dringen bis zur Silla von Caracas in Venezuela und Sierra de Santa Marta in Columbia vor. Chile besitzt eine eigenthümliche Lorbeerflora, die ausser an die Anden auch an Neuseeland erinnert. Zum brasilischen Gebiet gehören die ganzen La Plata-Staaten. Die Flora der südbrasilischen Randgebirge ist sehr verschieden von der der centralen Grasebenen.

427. **Peckholt, Th.** Die brasilianischen Nutz- und Heilpflanzen. (Pharm. Rundsch., XI, p. 287.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 492.)

428. **Kiaerskon, H.** Enumeratio Myrtacearum Brasiliensium quas collegerunt viri doctissimi Glaziou, Lund, Mendonça, Raben, Reinhardt, Schenck, Warming alleique. (Particula, XXXIX symbolarum ad floram Brasiliae centralis cognoscendam edidit E. Warming. Hauniae, 1893. 199 p. Cum tabulis, XXIV.) (Vgl. auch Bot. C., LVII, p. 310—311.)

N. A.

Ausser neuen Arten (vgl. 461) werden genannt: *Melaleuca ericifolia, Myrrhinium atropurpureum, Britoa Sellowiana, acida, rugosa, Campomanesia laurifolia, Guaviroba, Itanarensis, moschalantha, Regeliana, desertorum, coerulea, affinis, hirsuta, Widgreniana, campestris, corymbosa, Langsdorffii, salviifolia, crenata, Myrtus apiculata, brunnea, longipes, Reinhardtiana, Widgreni, Goetheana, Blanchetiana, fulvescens, Pseudocaryophyllus, velutina, Psidium Araca, Guayava, ovoideum, Sorocabense, striatulum, basanthum, Warmingianum, Cattleyanum, elegans, firmum, Itanarense, Pohlianum, argenteum, cupreum, sericeum, aerugineum, rufum, Widgremianum, Ypanemense, cinereum, grandifolium, incanescens, lacteum, Riedelianum, Calyptranthes clusiifolia, grandifolia, loranthifolia, pteropoda, strigipes, Widgreniana, pulchella, Brasiliensis, aromatica, lanceolata, moschalantha, obscura, tuberculata, musciflora, Langsdorffii, Marlieria Regeliana, grandifolia, spathulata, Langsdorffii, Clausseniana, racemosa, silvatica, laevigata, Myrcia bracteata, capitata, Eriopus, hispida, hirsuta, costata, Friburgensis, guayavifolia, Langsdorffii, rufula, Huanocensis, ovata, recurvata, Sartoriana, anceps, communis, Corcovadensis, Doniana, laevigata, microphylla, Negrensis, nitens, opaca, Regnelliana, riparia, rostrata, silvatica, Itambensis, Bergiana, buxifolia, canescens, cordifolia, lasiantha, Uberavensis, pulchra, subcordata, andromedoides, alloiota, curatellifolia, longipes, Maranhanensis, racemosa, rosulans, spathulata, detergens, pubiflora, Larnotteana, rhodeosepala, Calumbaënsis, leptodada, Lundiana, Paraënsis, torta, rorida, coerulescens, Taubatensis, ramulosa, Didrichseniana, exsucca, glandulosa, Hostmanniana, pallens, glaucescens, multiflora, ovalifolia, daphnoides, hepatica, Laureola, Rabeniana, subverticillaris, bombycina, coriacea, crassifolia, obtecta, Parnahibensis, rotundifolia, amethystina, intermedia, orthophylla, variabilis, oblongata, sphaerocarpa, cuprea, rufipes, pubipetala, rugosa, venulosa, vestita, Richardiana, Lenheirensis, Paracatuensis, stricta, spectabilis, Vittoriana, nitida, Springiana, Brasiliensis, Freyreissiana, anacardiifolia, Candolleana, crocea, dolichopetala, Estrellensis, Hookeriana, magnifolia, reticulata, Hartwegiana, Ilheosensis, Minensis, Sintenisii, eriocalyx, Kunthiana, Ouropretoensis, alpina, sessilifolia, planipes, Calycorectes Sellowianus, Pohlianus, Eugenia aromatica, pungens, Uvalha, tenuifolia, Klotzschiana, Stephami, arbutifolia, exechusa, Kunthiana, Mugiensis, obversa, Pantagensis, platyclada, polyphylla, pyrrhoclada, vaga, fruticulôsa, linearifolia, Nhanica, Feijoi, flava, glomerata, sericea, aurata, bimarginata, Cachoeirensis, cyclophylla, dodonaeifolia, glareosa, leptantha, Piauhyensis, pluriflora, polycarpa, rotundifolia, spathulata, Warmingiana, Catharinae, compactiflora, distans, Riedeliana, livida, subcordata, magnifica, pyramidalis, Sprengelii, Hoffmannseggii, racemulosa, velutina, Gardneriana, oligoneura, Paranachybensis, recurvata, olivacea, Paracatuana, excoriata, fuscopunctata, Michelii, Pitanga, sulcata, Brasiliensis, dysenterica, ligustrina, ophthalmantha, phlebomonides, aggregata, Caldensis, edulis, involucrata, Lundiana, Santensis, stricta, alpigena, bracteosa, Franciscensis, fuliginosa, Miersiana, nana, xanthochlora, Jambos, Javanica, Widgreniana, myriophylla, Hagendorffii, Alegrensis, biseriata, Cabelluda, delicatula, grandiglandulosa, leucophloea, Marauhensis, Minensis, protracta, tenella, cauliflora, Jaboticaba, Rabeniana, Feijoa Sellowiana, Punica Granatum* (cultivirt). Auch unter diesen sind viele neue Benennungen, doch konnte hier nicht auf die Synonymik oder die Namen, an deren Stelle sie treten, eingegangen werden, ohne den für derartige Arbeiten zur Verfügung stehenden Raum zu überschreiten, zumal, da jeder, für den die Arbeit systematisch und nicht rein pflanzengeographisches Interesse hat, doch auf das Original selbst angewiesen ist, das bei speciellen Arbeiten über südamerikanische Myrtaceen unbedingt benutzt werden muss. Ueber desselben Verf.'s Bearbeitung westindischer Myrtaceen vgl. Bot. J., XVIII, 1890, 2., p. 66, R. 393 u. p. 74, R. 429.

429. **Britton, N. L.** An Enumeration of the Plants Collected by Dr. H. H. Rusby in South America 1885—1886, XXIII. (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 137—140.) **N. A.**

Fortsetzung der Bot. J., XX, 1892, 2., p. 58, R. 415 genannten Arbeit. Ausser neuen Arten (vgl. R. 459) werden genannt:

Psammisia leucostoma (Mapiri, Brasilien), *P. pauciflora* (Mapiri, Peru), *Eurygania elliptica* (R. et P.) (= *Thibaudia elliptica* R. et P.: Mapiri, Yungas), *Ceratostemma Hookeri* Britton (= *Thibaudia elliptica* Hook.: Mapiri, 10 000′), *Cavendishia pubescens* (H. B. K.), (= *Thibaudia pubescens* H. B. K.: Yungas, 6000′), *Vaccinium empetrifolium* (Unduavi), 10 000′), *V. floribundum* (Mapiri, 10 000′), *V. didynanthum* (eb.), *V. epacridifolium* (eb.), *V. polystachyum* (eb.), *V. pernettioides* (Yungas, 6000′), *Rusbya taxifolia* (Yungas), *Pernettya Pentlandii* (Sorata, 13 000′; Yungas, 6000′), *P. Pentlandii* var. *parvifolia* (Unduavi, 8000′), *Gaultheria anastomosans* (Yungas, 6000′), *G. cordifolia* (eb.), *G. brachybotrys* (Sorata, 13 000′), *G. rufescens* (Unduavi, 8000′ und 10 000′), *G. reticulata* (Ingenio del Oro, 10 000′), *G. glabra* (Yungas, 6000′), *G. tomentosa* (Unduavi, 8000′), *G. Pinchinchensis* (Yungas, 6000′), *G. conferta* (Unduavi, 10 000′), *G. vaccinioides* (Unduavi, 10 000′ u. Ingenio del Oro, 10 000′), *Belfaria glauca* (Mapiri, 5000′; Yungas, 6000′), *Clethra fimbriata* (Unduavi, 12 000′), *C. Brasiliensis* (Yungas, 6000′), *Plumbago scandens* (Tacua in Chile; Yungas, 6000′), *Myrsine dependens* (R. et P.) Spreng. (= *M. ciliata* H. B. K.: Unduavi, 10 000′), *M. erythroxyloides* (Guanai, 2000′), *M. latifolia* (Yungas, 4000′), *M. Gardneriana* (eb.), *Ardisia acuminata* (Vereinigung von Beni und Madre de Dios), *Clavija spathulata* (eb.), *C. lancifolia* (Guanai, 2000′), *Mimusops Surinamensis* (Zusammenfluss von Beni und Madre de Dios), *Lucuma procera* (Madeira-Fälle), *Styrax ovatum* (Yungas, 6000′), *Symplocos Matthewsii* (Mapiri, 5000′), *Jasminum grandiflorum* (Yungas, 6000′, Culturflüchtling).

430. **Peckholt, Th.** Die officinellen Liliaceen Brasiliens. (Pharmaceut. Rundschau, XI, 80.)

431. **Peckholt, Th.** Die nutzbaren und officinellen Araceen Brasiliens. (Pharm. Rundsch., X, 279.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 25.)

432. **Müller, Fritz.** Die Bromeliaceen von Blumenau. (G. Fl., XLII, 1893, p. 714—718, 737—740.) **N. A.**

Verf. beobachtete folgende Bromeliaceen-Arten bei Blumenau (Brasilien): *Nidularium Scheremetiewii*, *N. bracteatum*, *N. Innocentii*, *Ortgiesia tillandsioides*, *Bromelia fastuosa*, *Aechmea Platzmanni*, *Ae. angusta*, *Ae. brasiliensis*, *Ae. calyculata*, *Ae. nudicaulis*, *Canistrum roseum*, *C. eburneum*, *Billbergia speciosa*, *B. zebrina*, *Dyckia brevifolia*, *Tillandsia usneoides*, *T. recurvata*, *T. geminiflora*, *T. Gardneri*, *T. triticea*, *Vriesea carinata*, *V. decipiens*, *V. incurvata*, *V. ensiformis*, *V. unilateralis*, *V. scalaris*, *V. Tweediana*, *V. vitellina*, *V. Philippo-Coburgi*, *V. tessellata*, *V. poenulata*, über die sowie über einige noch zweifelhafte, vielleicht theilweise neue Arten er Bemerkungen verschiedener Art, aus denen hier die genauen Vorkommnisse von Bedeutung sind, macht.

433. **Schumann, K.** *Pilocereus Melocactus* (Monats. Cacteenk., III, p. 20—25) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 182.) aus Brasilien.

434. Cedar wood in Caracas. (G. Chr., XIV, 1893, p. 14.) Bezieht sich auch auf *Cedrela odorata.*

435. **Eggers, H.** In der Heimath des Cacao. (Naturw. Woch., 8. Bd. Berlin, 1893. p. 51—55)

Schilderung der Vegetation auf einer Cacaohacienda Ecuadors. *Theobroma Cacao, bicolor* und *Mariae.* Selbstgesäte und gepflanzte Cacaogärten. Schattenpflanzen für die jungen Bäume sind Bananen, später *Erythrina,* auch *Inga*-Arten. Unter den Feinden ist besonders *Calathea discolor* zu nennen. Ferner gehören zahlreiche Lianen und Epiphyten hierher. Zum Schluss eine Schilderung der physikalischen und zoologischen Bedingungen und der Arbeiten einer Cacaoplantage. Matzdorff.

436. **Coulter, J. M.** and **Rose, J. N.** Notes on North American Umbelliferae III. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 54—56.) **N. A.**

Fortsetzung zu der Bot. J., XVIII, 1890, p. 66, R. 391 besprochenen Arbeit über

Guatemala. Genannt werden *Hydrocotyle Mexicana* (Rio Negro, Dept. Quiché), *H. prolifera* (Dept. Amatitlan und Santa Rosa), *Spananthe paniculata* (Santa Rosa), *Eryngium Carlinae* (San Miguel, Uspantan, Dept. Quiché), *Arracacia Donnelsmithii* (Dept. Zacatepequez), *Eulophus peucedanoides* Benth. et Hook. (Santa Rosa), *Coriandrum sativum* (eingeführt, Santa Rosa), *Daucus montanus* (Dept. Quiché) und einige neue Arten vgl. R. 474.

437. **Smith, J. D.** Enumeratio plantarum Guatemalensium. III Oquawkae 1893. 111 p. 8⁰. (Theil II, vgl. Bot. J., XIX, 1891, 2, p. 63, R. 385.)

Verf. giebt die Namen und Fundorte folgender Phanerogamen Guatemalas: *Clematis dioica, grossa, Thalictrum Galeottii, peltatum, Ranunculus pilosus, Cissampelos Pareira, Brasenia peltata, Nymphaea ampla, elegans, Argemone mexicana, Bocconia arborea, frutescens, integrifolia, Cardamine angulata, Cleome spinosa, Gynandropsis speciosa, Steriphoma paradoxum, Capparis amygdalina, cynophallophora, Heydeana, Helianthemum glomeratum, Viola Hookeriana, Lindeniana, Jonidium angustifolium, parietariaefolium, Maximiliana vitifolia, Xylosma Quichense, velutinum, Bixa Orellana, Polygala Americana, angustifolia, asperuloides, Berlandieri, longicaulis, monninoides, paniculata, Pringlei, puberula, scoparia, Securidaca erecta, Vochysia Guatemalensis, Stellaria ovata, Arenaria alsinoides, Talinum patens, Hypericum Mexicanum, paucifolium, uliginosum, Clusia Guatemalensis, Ternstroemia Tepezapote, Freziera theoides, Saurauja oreophila, anisopoda, macrophylla, pedunculata, Malvastrum ribifolium, vitifolium, Anoda acerifolia, hastata, Sida acuta, ciliaris, cordifolia, linifolia, rhombifolia, Abutilon discissum, elatum, venosum, Pavonia rosea, Malvaviscus arboreus, mollis, Hibiscus Abelmoschus, Sabdariffa, tiliaceus, Gossypium Barbadense, Davidsoni, Pachira aquatica, macrocarpa, Chorisia soluta, Cheiranthodendron platanoides, Sterculia Carthaginensis, Myrodia Guatemalteca, Bernouillia flammea, Helicteres guazumaefolia, Melochia hirsuta, Waltheria Americana, Guazuma ulmifolia, Buettneria Carthaginensis, lateralis, Triumfetta Orizabae, speciosa, Heliocarpus Americanus, Corchorus pilosus, Luhea Endopogon, Apeiba Tibourbon; Prockia crucis, Sloanea pentagona, quadrivalvis, Linum Guatemalense, Byrsonima crassifolia, Malpighia glabra, Bunchosia bilocellata, Galphimia Humboldtiana, Heteropterys Beecheyana, floribunda, laurifolia, Stigmaphyllon cordatum, Gaudichaudia Schiedeana, Tribulus maximus, Geranium Mexicanum, potentillaefolium, Erodium cicutarium, Tropaeolum Moritzianum, Oxalis dematodes, corniculata, divergens, Neaea pilosissima, Xanthoxylum foliolosum, Citrus medica, Ouratea podogyna. Bursera gummifera, Palmeri, Melia Azedarach, Dichapetalum pedunculatum, Heisteria acuminata, Wimmeria cyclocarpa, Karwinskia Humboldtiana, Rhamnus capreaefolia. Ceanothus azureus, Gouania tomentosa, Vitis Cariboea, microcarpa, rhombifolia, sicyoides, Urvillea ulmacea, Serjania atrolineata, Grossii, Mexicana, rachiptera, triquetra, Cardiospermum grandiflorum, Paullinia fuscescens, Allophyllus psilospermus, Thouinia acuminata, Negundo aceroides, Turpinia paniculata, Rhus terebinthifolia, Mangifera indica, Anacardium occidentale, Spondias purpurea, Coriaria thymifolia, Moringa pterygosperma, Rourea glabra. Swartzia grandiflora. Enterolobium cyclocarpum, Chrysobalanus Icaco, Prunus salicifolia, Helodiscus argenteus, Rubus adenotrichos, poliophyllos, superbus, trilobus, Potentilla heterosepala, Alchemilla venusta, Mespilus pubescens, Cydonia vulgaris, Philadelphus Mexicanus, Sedum dendroideum, Rhizophora Mangle, Terminalia Catappa, Psidium Friedrichsthalianum, molle, pomiferum, Myrtus Friedrichsthalii, Pimenta officinalis, Eugenia Jambos, Centradenia floribunda, Heeria axillaris, macrostachya, subtriplinervia, Arthrostemma fragile, hirtellum, Pterolepis pumila, trichotoma, Tibouchina Bourgaeana, Schiedeana, Monochaetum Deppeanum, tenellum, Leandra melanodesma, Conostegia superba, viridis, Xalapensis, Miconia alpestris, Donnel-Smithii, glaberrima, Schlimmii, Heterotrichum octonum, Clidemia brachystephana, glandulifera, laxiflora, Cuphea aequipetala, Balsamona, Hookeriana, micrantha, pinetorum secundiflora, utriculosa, Lythrum acinifolium, Lafoensia punicifolia, Lawsonia inermis, Lagerstroemia Indica, Jussiaea Peruviana, pilosa, repens, suffruticosa, Oenothera cuprea, rosea, Fuchsia arborescens, microphylla, minimiflora, mixta, parviflora, splendens, Hauya elegans, Heydeana, Rodriguezii, Lopezia macrophylla, Casearia ramiflora, Sclerothrix fasciculata, Turnera cistoides, diffusa, ulmifolia, Passiflora coriacea, ligularis, macrocarpa, mem-*

branacea, ornithoura, sexflora, suberosa, Carica Papaya, Lagenaria vulgaris, Luffa cylindrica, Schizocarpum Guatemalense, Citrullus vulgaris, Sicana odorifera, Cayaponia racemosa, Pittiera grandiflora, trilobata, Echinocystis Coulteri, Elaterium ciliatum, Cyclanthera Bourgaeana, Donnel-Smithii, multifoliolata, pedata, Sicyos Galeottii, longisepalus, Sechium edule, Rhipsalis Cassytha, Hydrocotyle grumosa, Mexicana, prolifera, Spananthe paniculata, Eryngium Carlinae, Sanicula mexicana, Arracacia Donnel-Smithii, Luxeana, Eulophus peucedanoides, Enantiophylla Heydeana, Coriandrum sativum, Daucus montanus, Gilibertia arborea, Oreopanax Liebmanni, Salvinii, Sanderianum, Taubertianum, Cornus Tolucensis, Sambucus bipinnata, Viburnum glabratum, Hartwegi, Bouvardia leiantha, longiflora, Coutarea speciosa, Portlandia Lunaeana, Rondeletia cordata, strigosa, Lindenia rivalis, Deppea floribunda, Mallostoma Shannoni, Gonzalea Panamensis, Hamelia patens, Hoffmannia rotata, Alibertia edulis, Basanacantha spinosa. Randia xalapensis, Genipa Carupo, Guettarda macrosperma, Chiococca macrocarpa, Palicourea Mexicana, Geophila reniformis, Cephaelis tomentosa, Nertera depressa, Diodia rigida, Crusea calocephala, Borreria laevis, Richardsonia scabra, Relbunium hypocarpium, Valeriana Mikaniae, scorpoides, sorbifolia, Vernonia Salviniae, Elephantopus spicatus, Ageratum conyzoides, Stevia nepetaefolia, Eupatorium leucocephalum, Aplopappus stoloniferus, Elvira biflora, Milleria quinqueflora, Eclipta alba, Zexmenia Salvinii, Viguiera dentata, Spilanthes sessilifolia, Synedrella vialis, Coreopsis Mexicana, Dahlia coccinea, Cosmos caudatus, Bidens pilosa, Chrysanthellum procumbens, Galinsoga parviflora, Calea integrifolia, salmeaefolia, urticifolia, Dysodia grandiflora, porophylla, Tagetes filifolia, patula, subulata, Centropogon affinis, cordifolius, Lobelia laxiflora, ruderalis, splendens, Heterotoma lobelioides, Arbutus varians, Arctostaphylos arbutoides, Gaultheria odorata, Chimophila maculata, Clethra lanata, suaveolens, Myrsine myricoides, Parathesis calophylla, crenulata, micranthera, Ardisia compressa, paschalis, pellucida, venosa, Jacquinia axillaris. Lucuma mammosa, Sideroxylon mastichodendron, Achras Sapota, Bumelia leiogyna, Styrax conterminum, Thevetia neriifolia, Aspidosperma megalocarpon, Vinca rosea, Plumeria acutifolia, lutea, Mexicana, rubra, Tabernaemontana arborea, Donnell-Smithi, Prestonia Mexicana, Echites trifida, triflora, tubiflora, Philibertia crassifolia, refracta, Oxypetalum riparium, Asclepias auriculata, Curassavica, Guatemalensis, rosea, Metastelma pedunculare, Blepharodon mucronatum, Vincetoxicum sepium, Dictyanthus ceratopetalus, Gonolobus barbatus, erianthus, macranthus, Salvinii, Lachnostoma lasiostemma, Fimbristemma stenosepala, Marsdenia maculata, Mexicana, propinqua, Spigelia Humboldtiana, Buddleia Americana, floccosa, lanceolata, Leianthus brevidentatus, Erythraea divaricata, Schultesia stenophylla, Halenia gracilis, Loeselia ciliata, glandulosa, Cobaea triflora, Wigandia Caracasana, Nama Jamaicensis, Hydrolea spinosa, Cordia Gerascanthus, Bourreria grandiflora, Ehretia Laxiana, Heliotropium fruticosum, Indicum, Echinospermum Mexicanum, Lithospermum discolor, Ipomoea Bona-nox, coccinea, murucoides, tuberosa, tyrianthina, umbellata, Jacquemontia violacea, Convolvulus nodiflorus, Evolvulus alsinoides, linifolius, nummularia, sericeus, Cuscuta corymbosa. Solanum Donnell-Smithii, mammosum, nudum, olivaeforme, torvum, Physalis nicandroides, Acnistus arborescens, Datura Stramonium, Tatula, Juanulloa Sargii, Cestrum aurantiacum, lanatum, Nicotiana plumbaginifolia, Tabacum, Ghiesbreghtia grandiflora, Calceolaria Mexicana, Maurandia scandens, Pentstemon gentianoides, Russellia sarmentosa, Berendtia rugosa, Leucocarpus alatus, Stemodia parviflora, Herpestis chamaedryoides, Scoparia dulcis, Capraria biflora, Escobedia scabrifolia, Buchnera Mexicana, pilosa, Gerardia peduncularis, Castilleja communis, pectinata, Lamourouxia cordata, lanceolata, multifida, Pinguicula caudata, crenatiloba, Achimenes coccinea, grandiflora, longiflora, Dicyrta Warscewicziana, Isoloma elegans, longifolium, Gesnera Warscewiczii, Drymonia spectabilis, Columnea glabra, Tynanthus Guatemalensis, Bignonia patellifera, Adenocalymna Ocositense, Pithecoctenium hexagonum, Amphilophium molle, paniculatum, Tabebuia Donnell-Smithii, Tecoma mollis, stans, Parmentiera edulis, Schlegelia cornuta, Martynia diandra, Thunbergia alata, laurifolia, Elytraria tridentata, Ruellia albicaulis, Hookeriana, lactea, Blechnum Brownei, Stenandrium dulce, Eranthemum praecox, Aphelandra Heydeana, pectinata, Dianthera

inaequalis, Jacobinia aurea, Mohintli, Thyrsacanthus strictus, Lantana Camara, hirsuta, Lippia dulcis, geminata, myriocephala, umbellata, Bouchea Ehrenbergii, Stachytarpheta dichotoma, mutabilis, Priva echinata, Verbena littoralis, polystachya, Petraea arborea, Aegiphila falcata, Martinicensis, Cornutia grandifolia, Clerodendron fragrans, Avicennia nitida, Marsypianthes hyptoides, Hyptis capitata, lilacina, oblongifolia, pectinata, spicata, stellulata, suaveolens, Cunila leucantha, Micromeria Xalapensis, Salvia cinnabarina, cyanea, Hispanica, hyptoides, involucrata, lavanduloides, lophantha, occidentalis, purpurea, tiliaefolia, Scutellaria longifolia, purpurascens, Brunella vulgaris, Stachys coccinea, Lindenii, Plantago Galeottiana, maior, Oxybaphus violaceus, Boerhaavia viscosa, Pisonia aculcata, Neea psychotrioides, Celosia cristata, Amarantus chlorostachys, spinosus, Alternanthera Achyrantha, Gomphrena decumbens, globosa, Iresine canescens, celosioides, Chenopodium ambrosioides, incisum, Rivina laevis, Villamila octandra, Petiveria alliacea, Phytolacca icosandra, octandra, Polygonum hispidum, punctatum, Muehlenbeckia tamnifolia, Antigonon Guatemalense, Aristolochia Gigas, maxima, ringens, Phoebe amplifolia, helicterifolia, Ocotea Veraguensis, Litsea Guatemalensis, Neesiana, Daphnopsis Lindeni, Euphorbia cotinifolia, dentata, Friedrichsthalii, lancifolia, pilulifera, pulcherrima, Phyllanthus acuminatus, lathyroides, laxiflorus, micrandrus, Jatropha Curcas, urens, Croton ciliato-glandulosus, repens, Panamensis, Xalapensis, Manihot utilissima, Hura crepitans, Acalypha macrostachya, Celtis anfractuosa, Trema micrantha, Dorstenia contrajerva, Cecropia Mexicana, Urtica chamaedryoides, Castilloa elastica, Urera Caracassana, Pilea dauciodora, microphylla, pumila, Myrica Xalapensis, Alnus acuminata, Carpinus Americana, Ostrya Virginica, Quercus brachystachys, nitens, Sartorii, Skinneri, Salix Humboldtiana, Cupressus Lindleii, Pinus Donnell-Smithii, filifolia, leiophylla, Hedychium coronarium, Zingiber officinale, Costus comosus, malecorticanus, spicatus, Maranta arundinacea, Calathea insignis, violacea, Canna glauca, indica, Heliconia latispatha, Pitcairnia Altensteinii, Tillandsia brachycaulos, bulbosa, cyanea, polystachya, stricta, Xiphidium floribundum, Tigridia Pavonia, Cipura paludosa, Nemostylis tenuis, Orthrosanthus Chimborazensis, Sisyrinchium alatum, iridifolium, micranthum, tenuifolium, Hypoxis decumbens, Curculigo scorzoneraefolia, Zephyranthes carinata, Crinum erubescens, Hymenocallis tenuiflora, Bomarea acutifolia, ovata, Dioscorea propinqua, Smilax Mexicana, Smilacina flexuosa, Eckardia parviflora, Allium glandulosum, Schoenocaulon officinale, Heteranthera limosa, Commelina coelestis, fasciculata, nudiflora, Virginica, Dichorisandra thyrsiflora, Tinantia fugax, leiocalyx, Tradescantia amplexicaulis, commelinoides, crassifolia, Cumanensis, elongata, Guatemalensis, pulchella, Campelia Zanonia, Leptorhoeo filiformis, Weldenia candida, Pistia Stratiotes, Philodendron Donnell-Smithii, Guatemalense, Syngonium Donnell-Smithii, Spathiphyllum phryniifolium, Sagittaria Guayanensis, Echinodorus macrophyllus, Potamogeton interruptus, Pycreus polystachyus, Cyperus amabilis, diffusus, Haspan, seslerioides, Mariscus flavus, Jacquinii, Manimae, Mutisii, Sieberianus, Kyllingia brevifolia, odorata, pumila, Eleocharis geniculata, montana, nodulosa, Dichromena ciliata, Fimbristylis diphylla, Bulbostylis capillaris, Scirpus micranthus, riparius, Scleria macrocarpa, Carex cladostachys, viridis, Paspalum aspericaule, conjugatum, gracile, notatum, paniculatum, plicatulum, virgatum, Isachne trachyspermum, Panicum brevifolium, leucophaeum, maximum, plantagineum, sanguinale, stoloniferum, Oplismenus holciformis, Humboldtianus, setarius, Orthopogon Humboldtianus, Chaetium bromoides, Setaria glauca, Cenchrus echinatus, inflexus, Pennisetum caudatum, Arundinella Martinicensis, Aegopogon geminiflorus, cenchroides, Anthephora elegans, Saccharum Cayennense, Manisuris granularis, Trachypogon polymorphus, Andropogon fastigiatus, nutans, Ruprechtii, saccharoides, Muehlenbergia diversiglumis, tenella, Pereilema crinitum, Sporobolus Indicus, macrospermus, Epicampes gigantea, Agrostis Tolucensis, A. verticillata, Polypogon elongatus, Calamagrostis Tolucensis, Microchloa setacea, Chloris elegans, Bouteloua curtipendula, Pentarhaphis scabra, Eleusine Indica, Eragrostis ciliaris, maior, Mexicana, tenella.

Anhangsweise werden noch als nachträglich festgestellt oder von neuen Standorten genannt: *Ranunculus pilosus, Bocconia frutescens, Saurauja macrophylla, scabrida, Gaya minutiflora, Oxalis divergens, Trichilia cuneata, Rhamnus capreacfolia, Spondias Radl-*

koferi, Rubus poliophyllus, Psidium molle, Fuchsia mixta, Hydrocotyle grumosa, Oreopanax oligocarpum, Basanacantha spinosa, Eupatorium ageratifolium, Melampodium divaricatum, Jaegeria hirta, Lobelia ruderalis, Arbutus varians, Gaultheria odorata, Parathesis crenulata, melanosticta, micranthera, pleurobotryosa, Bumelia pleiostachya, Tabernaemontana citrifolia, Donnell-Smithii, Philibertia crassifolia, Buddleia Americana, floccosa, Loeselia glandulosa, Heliotropium coriaceum, Bassovia macrophylla, Utricularia Verapaxensis, Achimenes grandiflora, Macfadyena simplicifolia, Thyrsacanthus strictus, Aegiphila falcata, Hyptis atrorubens, capitata, lilacina, Salvia cyanea, tiliaefolia, Plantago Galeottiana, Iresine canescens, Polygonum Meisnerianum, Quercus brachystachys, lingulaefolia, Zephyranthes carinata, Rhynchospora Orizabensis, robusta, Tuerekheimii.

Auch neue Arten sind darunter, doch ohne Beschreibungen.

438. **Durand, Th.** et **Pittier, H.** Primitiae florae Costaricensis. Premier fascicle. (B. S. B. Belg., XXX, p. 7—97, 196—305) N. A.

Einleitend geben die Verff. eine ausführliche Schilderung der Geschichte der botanischen Erforschung Costa Ricas, in der sehr viele Listen der von den einzelnen Forschern gesammelten Pflanzen enthalten sind. Dann folgen Bemerkungen über Exsiccatensammlungen aus dem Gebiet und eine alphabetisch geordnete Zusammenstellung der Fundorte mit Angabe der Lage und Höhe. Hierauf folgen Monographien einzelner Pflanzengruppen und zwar:

a. **Müller, J.** Lichenes p. 49—97. Vgl. Bot. J., XIX, 1891, 1., p. 281 ff., R. 69.

b. **Candolle, C. de.** *Piperaceae* p. 196—235. Vgl. Bot. J. XIX, 1891, 2., p. 62 f., R. 383 u. p. 70, R. 421.

c. **Briquet, J.** *Labiatae* p. 236—242.

Ausser neuen Arten (vgl. R. 475) werden genannt: *Hyptis polystachya, pectinata, Salvia tiliacfolia, polystachya, Stachys Macraei, Scutellaria purpurascens.*

d. **Cogniaux, A.** *Melastomaceae* p. 243—270.

Bekannt sind bisher aus Costa Rica (über die neuen Arten vgl. R. 476): *Centradenia inaequilateralis, Heeria axillaris, Arthrostemma campanulare, fragile, Chaetolepis alpina, Schwackaea cupheoides, Pterolepis pumila, trichotoma, exigua, Tibouchina Mathaei, bipenicillata, ciliaris, monticola, longifolia, Oerstedii, Aciotis paludosa, indecora, Monochaetum Hartwegianum, rivulare, Adelobotrys adscendens, Triolena hirsuta, Centronia phlomoides, Leandra subseriata, fulva, dichotoma, Conostegia macrantha, Oerstediana, puberula, Pittieri, Bernoulliana, Cooperi, extinctoria, xalapensis, subcrustulata, bracteata, speciosa, Micania macrophylla, dodecandra, paleacea, atrosanguinea, lauriformis, aeruginosa, Micania Lindenii, impetiolaris, scorpioides, albicans, stenostachya, argentea, laevigata, pteropoda, obovalis, prasina, gracilis, hyperpensina, Matthaei, Ibaguensis, rubiginosa, minutiflora, lacera, myrtillifolia, dolichopoda, carnea, globuliflora, glaberrima, Heterotrichium octonum, globuliflorum, Tococa platyphylla, Clidemia hirta, dentata, boliviensis, brachystephana, strigillosa, spicata, melanotricha, rubra, sessiliflora, Henriettella fascicularis, Seemanni, Ossaea micrantha, Blakea gracilis, grandiflora, Mouriria parvifolia.*

Im Anschluss daran nennt Verf. verschiedene bisher nicht in Costa Rica gefundene, aber nach ihrer (in Klammer genannten Verbreitung) dort zu erwartende Arten:

Aciotis quadrata (Antillen, Guatemala, Nicaragua, Panama, Peru), *Monochaetum bracteolatum* (Mexico, Panama), *Meriania macrophylla* (Guatemala, Neu-Granada, Venezuela, Bolivia), *Leandra melanodesma*, (Mexico, Guatemala, Neu-Granada, Ecuador), *L. multiplinervia* (Mexico, Guatemala, Südbrasilien), *L. mexicana* (Mexico, Guatemala, Portobello in Neu-Granada), *L. heterobasis* (Guatemala, Nordbrasilien), *Conostegia subhirsuta* (Antillen, Mexico, Guatemala, Neu-Granada, Brasilien, Paraguay), *Miconia Schlimii* (Guatemala, Neu-Granada), *M. barbinervia* (Nicaragua, Neu-Granada, Trinidad, Amazonas-Thal, Ecuador, Peru), *M. nervosa* (Südbrasilien, Nicaragua, Trinidad und Südamerika bis Bolivia), *M. ciliata* (Antillen, Mexico, Panama, Venezuela, Guyana, Brasilien), *Clidemia petiolaris* (Mexico, Guatemala, Panama), *C. capitellata* (Guatemala, Neu-Granada, Ostperu, Amazonenstrom), *C. epiphytica* (Guatemala, Neu- Granada).

e. **Cogniaux, A.** *Cucurbitaceae* p. 271—279.

Ausser neuen Arten (vgl. R. 476) werden genannt:

Lagenaria vulgaris (Wegränder bei San José), *Melothria fluminensis, Anguria Warscewiczii, Gurania Levyana, Makoyana, costaricensis, Cayaponia racemosa, attenuata, Echinocystis Coulteri, Cyclanthera pedata, Naudiniana, Langaei, costaricensis, Oerstedii, Elaterium gracile, ciliatum, Sechium edule* (bei San José gefunden, oft cultivirt im ganzen tropischen Amerika), *Sicydium tamnifolium.*

Folgende von Oersted in Mittelamerika gefundene Arten, denen genaue Angaben fehlen, stammen wahrscheinlich aus Costa Rica:

Luffa operculata, Cucumis Anguria, Citrullus vulgaris, Cayaponia americana var. *Oerstedii, Cyclanthera Bourgaeana.*

Nach ihrer weiteren Verbreitung ist die Auffindung folgender Arten in Costa Rica zu erwarten:

Momordica Charantia (fast überall in den Tropen, u. a. Mexico, Guatemala, Nicaragua, Neu-Granada), *M. Charantia β. abbreviata* (wie vor., u. a. Guatemala, Panama, Neu-Granada), *M. Balsamina* (etwas weniger als vorige verbreitet, doch u a. Mexico und Neu-Granada), *Luffa cylindrica* (heimisch oder subspontan in fast allen Tropenländern, u. a. Guatemala, Nicaragua, Guyana), *L. acutangula* (weniger als vorige z. B. wohl mit Unrecht für Afrika angegeben, dagegen gefunden u. a. in Mexico und Neu-Granada), *Sicana odorifera* (hin und wieder ursprünglich und oft angebaut in den Tropenländern, u. a. gefunden in Mexico und Neu-Granada), *Corallocarpus emetocatharticus* Cogn. (= *Doyerea emeto-cathartica* Grosourdy = *Anguria glomerata* Eggers = *Corallocarpus glomeratus* Cogn.: Venezuela, Neu-Granada, Mexico und auf einigen der Antillen).

f. **Marchal, E.** *Araliaceae* p. 280—282.

Ausser einer neuen Art (vgl. R. 477) werden genannt:

Didymopanax Morotatoni, Gilibertia arborea March (= *Dendropanax arboreum* Dcne.), *Oreopanax capitatum, Oerstedianum, xalapense.*

g. **Micheli, M.** *Leguminosae* p. 283—297.

Die meisten Arten haben weite Verbreitung. Viele reichen von Mittelamerika bis Columbia, einige finden sich auch in Mexico, nicht wenige andererseits reichen bis Peru Ecuador oder Brasilien. Es werden ausser neuen Arten (vgl. R. 478) genannt:

Crotalaria pterocaula, ovalis, striata, incana, vitellina, anagyroides, Lupinus Aschenbornii, Trifolium amabile, Dalea phymatodes, alopecuroides, Indigofera tephrosioides, costaricensis, Anil, Tephrosia toxicaria, nicaraguensis, nitens, Gliricidia maculata, Diphysa robinioides, Sesbania occidentalis, Poiretia scandens, Aeschynomene americana, brasiliana, falcata, hystrix, Stylosanthes guyanensis, Zornia diphylla, Desmodium barbatum, uncinatum, incanum, affine, axillare, scorpioides, albiflorum, orizabanum, asperum, spirale, Centrosema pubescens, hastatum, Clitoria guyanensis, Teramnus uncinatus, Erythrina corallodendron, Mucuna Mutisiana, Andreana, Calopogonium coeruleum, galactioides, Galactia tenuiflora, marginalis, Dioclea guyanensis, Canavalia villosa, Phaseolus lunatus multiflorus, amplus, truxillensis, coriaceus, leptostachyus, Pachyrhizus angulatus, Cajanus indicus, Rhynchosia longeracemosa, Eriosema crinitum, simplicifolium, Machaerium Moritzianum, lanatum, Lonchocarpus atropurpureus, sericeus, Caesalpinia Bonducella, pulcherrima, Cassia leiantha, oxyphylla, bicapsularis, laevigata, spectabilis, occidentalis, pubescens, Tora, leiophylla, reticulata, pauciflora, rotundifolia, flexuosa, stenocarpa, patellaria, Bauhinia inermis, Tamarindus indica, Neptunia lutea, Mimosa sensitiva, floribunda, pudica, somniana, invisa, asperata, Acacia Farnesiana (am Waldessaum bei Boruca), *spadicigera, scleroxyla, filicina, paniculata, Calliandra portoricensis, caracasana, grandifolia, Pithecolobium anaremotana, filicifolium, Enterolobium cyclocarpum, Inga punctata, densiflora* (?, sonst nur aus Peru bekannt), *vera, edulis.*

h. **Chodat, R.** *Polygalaceae* p. 298—303.

Ausser neuen Arten (vgl. R. 479) werden genannt:

Polygala angustifolia, paniculata, paludosa, glochidiata, variabilis.

i. **Durand, Th.** et **Pittier, H.** Primitiae florae Costaricensis. Deuxième fasc. (Eb., XXXI, p. 119—215.)

Fortsetzung der historischen Einleitung, ferner

k. **Renault, F.** et **Cardot, J.** *Musci* p. 143—174. Vgl. Bd. 1 des vorliegenden Jahresberichts.

l. **Stephani, F.** *Hepaticae* p. 175—182. Vgl. eb.

m. **Klatt, F. W.** *Compositae* p. 183—215.

Ueber eine andere Sammlung von Compositen aus demselben Lande vgl. Bot. J., XX, 1892, p. 66, R. 435. Aus den dort genannten und neuen Arten (vgl. R. 480) sind aus Costa Rica bisher bekannt:

Vernonia brachiata, bullata, Deppeana, mollis, pacchensis, remotiflora, Schiedeana, Oliganthes discolor, Elephantopus spicatus, Piqueria pilosa, Ageratum conyzoides, scabriusculum, tomentosum, Stevia clinopodia, nitida, rhombifolia, Eupatorium amygdalinum, conyzoides, Dombeyanum, glandulosum, hebebotryum, ixiocladon, laevigatum, macrophyllum, Neaeanum, Oerstedianum, plectranthifolium, populifolium, quadrangulare, Schultzii, Sideritidis, subcordatum, Vitalbae, vulcanicum, Mikania scandens, Brickellia diffusa, Hartwegii, Aster pauciflorus, spinosus, Laestadia Lechleri, Hinterhubera Laseguei, Diplostephium rupestre, Erigeron cuneifolium, nevadense, subspicatum, Conyza asperifolia, chilensis, coronopifolia, floribunda, lyrata, Baccharis nervosa, trinervis, Tessaria legitima, Chionolaena lavandulacea, Achyrocline rufescens, Gnaphalium attenuatum, roseum, spicatum, Sprengelii, Elvira biflora, Clibadium asperum, Polymonia maculata, sonchifolia, Melampodium divaricatum, flaccidum, Siegesbeckia jurullensis, Gymnolomia costaricensis, platylepis, rudbeckioides, Montanoa hibiscifolia, xanthifolia, Sclerocarpus divaricatus, Wedelia carnosa, paludosa, Zexmenia caracasana, costaricensis, hispida, longipes, Tithania speciosa, Oycdaea acuminata, macrophylla, Melanthera deltoidea, lanceolata, oxylepis, Verbesina Fraseri, microcephala, nicaraguensis, Spilanthes Mutisii, Synedrella vialis, Dahlia variabilis, Bidens costaricensis, pilosa, Galinsoga hispida, parviflora, urticaefolia, Calea prunifolia, Tridax procumbens, Villanova pratensis, Porophyllum ellipticum, Dysodia grandiflora, Tagetes congesta, tenuifolia, Pectis capillipes, diffusa, linifolia, Helenium mexicanum, Chrysanthemum Leucanthemum, Liabum igniarium, Erechthites carduifolia, Emilia sonchifolia, Senecio Berlandieri, Candelariae, ledifolius, multivenius, Oerstedianus, Cnicus costaricensis, Onoseris paniculata, Lycoseris grandis, squarrosa, Chaptalia albicans, nutans, Trixia divaricata, Jungia ferruginea, spectabilis, Hieracium frigidum, Irazuense, Sonchus oleraceus.

439. **Routier, G.** Le Mexique. Limites géographiques, orographiques, hydrographiques, l'agriculture, la flore, la faune et les mines, l'industrie et le commerce. Av. une préf. de J. Altamirans et une carte du Mex. drenée par les soins de la Soc. géogr. de Lille, d'après les dern. docum. officiels. Paris (Le Sondier), 1892. XVII. 111 p. 8⁰.

440. **Wright, W. C.** Mexican Notes. (Zoë, I, p. 51—54, 102—106, 212—219, 231—235.)

440a. **Pringle, C. G.** Notes on mexican travel. (Garden and Forest, VI, 1893, p. 172, 182, 203.)

441. **Hölscher, J.** *Aristolochia tricaudata* Lem. (G. Fl., XLII, 1893, p. 1.)

Abbildung und Besprechung obiger Art aus den Urwäldern von Chiapas (Mexico).

442. **Ramérez, J.** Lista de las plantas recogidas en la expedicion à las Mixtecas, Oaxaca, en el mes de Enero 1893. El Estudi IV. Mexico, 1893. p. 452—455.

443. **Seaton, H. E.** New and little known plants collected on Mt. Orizaba in the summer of 1891. (Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University. New Series No. IV. From the Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXVIII, 1893, p. 116—123.) **N. A.**

Ausser neuen Arten (vgl. R. 490) werden genannt:

Ranunculus geoides, Thelypodium longifolium, Cerastium orithales, C. vulcanicum, Arenaria serpens, Gnaphalium Podocatepecianum, Iostephane heterophylla, Senecio Ori-

zabensis, Arundinella Deppeana, Oryzopsis pubiflora Scribner (= *Urachne pubiflora* Trin. et Rupr. = *Nasella pubiflora* Desv.), *Agrostis verticillata, Calamagrostis Schiedeana, Trisetum elongatum* Kunth (wahrscheinlich identisch mit *T. interruptum* Buckley und Fournier), *Triodia avenacea* H. B. K. (= *Uralepis avenacea* Kth.), *Eragrostis lugens, Festuca Toluccensis* (vielleicht nur *F. ovina* var.), *Bromus Hookeri* Fourn. var. *Schlechtendalii.*

444. **Brandegee, T. S.** Field Notes on the Plants of Baja California. (Zoë, II, p. 145—152.)

Bemerkungen über Nomenclatur, neue Standorte u. a. Von allgemeinem Interesse ist, dass *Lyrocarpa Xanti* in Kalifornien an Grösse zunimmt, ähnlich wie *Aplopappus spinulosus, Aster spinosus, Bebbia juncea* u. a., während das Gegentheil bei *Atamisquea emarginata, Schoepfia Californica* und *Maytenus phyllanthoides* der Fall ist.

445. **Bryant, W. E.** The Cape Region of Baja California. (Zoë, II, p. 185—201.)

Behandelt die Flora von San José del Cabo in Niederkalifornien und seiner Umgebung, sowie von dort bis La Paz.

446. **Greene, E. L.** Some Plants from the Bay of San Bartolomé, Lower California. (Pittonia, I, p. 287—292.) **N. A.**

Genannt werden: *Hosackia maritima, Calandrinia maritima, Fouquieria spinosa, Abromia umbellata, Eriogonum intricatum, E. Pondii, Encelia conspersa, Franseria chenopodiifolia, Dysodia anthemidifolia, Perityle Fitchii, Rafinesquia Neo-Mexicana, Cryptanthe maritima, Cuscuta patens, Lycium brevis, Triteleia (?) Palmeri* (Wats.) (= *Brodiaea Palmeri* P. Am. Ac., XXIV, 78) und einige neue Arten (vgl. R. 499).

447. **Greene, E. L.** The Botany of Cedros Island. (Pittonia, I, p. 194—208.) **N. A.**

Von der 40 (engl.) Meilen von der Küste Niederkaliforniens entfernt liegenden Cedros-Insel sind bisher folgende Pflanzenarten bekannt:

Clematis pauciflora, Sisymbrium pinnatum, Cleome Isomeris (= *Isomeris arborea* Nutt.), *Oligomeris subulata, Frankenia Palmeri, Rhamnus insularis, Veatchia Cedronensis, Rhus Lentii, integrifolia, laurina, Astragalus fastidiosus, insularis, Syrmatium nudatum, Hosackia flexuosa, Dalea microcarpa, Photinia angustifolia, Hauya arborea, Oenothera Cedronensis, Mentzelia cordata, Petalonyx linearis, Echinocystis macrocarpa, Mamillaria Goodridgii, Echinocactus Emoryi, Cereus Engelmanni, Emoryi, Opuntia Engelmanni, Garrya Veatchii, Galium angustifolium, Brickellia Cedronensis, Gutierrezia Sarothrae* (Pursh) Britton in litt. (= *Solidago Sarothrae* Pursh = *Brachyris Euthamiae* Nutt. = *Gutierrezia Euthamiae* Torr. Gray), *Baccharis sarothroides, Bigelovia tridentata, veneta, Franseria chenopodiifolia, camphorata* var. *leptophylla, Iva Hayesiana, Bebbia juncea, Verbesina hastata, Encelia stenophylla, Viguiera lanata, Hemizonia fasciculata, Perityle Fitchii, Porophyllum gracile, Eriophyllum confertiflorum, Senecio Cedronensis, Trixis angustifolia, Artemisia Californica, Malacothrix Clevelandi, Arctostaphylos bicolor, Gilia Veatchii, Phacelia ixodes, Cryptanthe Cedronensis, Pentstemon Cedronensis, Mimulus cardinalis, Diplacus stellatus, Galvesia juncea, Monardella thymifolia, Teucrium glandulosum, Salvia Cedronensis, Verbena lilacina, Harfordia fruticosa, Atriplex Californica, Mirabilis Californica, Juniperus Cerrosanus, Pinus muricata, Eriogonum fasciculatum, Euphorbia albomarginata, misera, Simmondsia Californica, Viscainoa geniculata, Agave Sebastiana, Juncus robustus, Scirpus riparius, Adiantum capillus veneris, Pellaea andromedaefolia, Notholaena candida* und zwei neue Arten (vgl. R. 500).

448. **Chodat, R.** Polygalaceae novae vel parum cognitae. (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 354—357.)

Polygala apopetala Brandegee und *P. desertorum* Brandegee aus Niederkalifornien werden ergänzend beschrieben. Für Niederkalifornien, das eigentlich zwischen dem neotropischen und neoborealen Florenreich ein Uebergangsglied bildet vgl. auch R. 17, 573 ff., 728 u. a.

449. **Brandegee, T. S.** An arborescent *Polygala.* (Zoë, I, p. 4—5.)

Die einzige bekannte baumartige *Polygala* ist *P. apopetala* von der Sierra de Laguna bei Todos Santos in Niederkalifornien.

450. **Brandegee, T. S.** Additions to the flora of the Cape Region of Baja California. (P. Calif. Acad., III, 2., p. 218—227.)

Als neu für das Gebiet werden (ausser unsicher bestimmten Arten) genannt:

Brassica nigra, *Lechea Skinneri*, *Drymaria carinata*, *D. crassifolia*, *Malva borealis*, *Sapindus Saponaria*, *Trifolium microcephalum*, *Dalea trachilina*, *D. Parryi*, *Tephrosia Palmeri*, *Olneya Tesoto*, *Astragalus Nuttallensis*, *Acacia constricta*, *A. Californica*, *A. occidentalis*, *Pithecolobium mexicanum*, *Conocarpus erecta*, *Lythrum alatum*, *Cereus Thurberi*, *Eryngium nasturtiifolium*, *Sambucus Mexicana*, *Diodia crassifolia*, *Pluchea odorata*, *Baccharis Bigelovii*, *Gnaphalium Sprengelii*, *Rumfordia connata*, *Perityle crassifolia*, *Leptosyne dissecta*, *Sonchus oleraceus*, *Centunculus minimus*, *Samolus ebracteatus*, *Forestiera portulosa*, *Asclepias albicans*, *Erythraea nudicaulis*, *E. Douglasii*, *Gilia Nuttallii*, *Phacelia scariosa*, *Nama demissum*, *Cressa Cretica*, *Solanum nigrum*, *Nicotiana Clevelandi*, *Galvesia juncea*, *Mimulus floribundus*, *Sibthorpia P chinchensis*, *Dianthera incerta*, *Plantago patagonica*, *Polygonum acre*, *Parietaria debilis*, *Salicornia ambigua*, *Suaeda suffrutescens*, *Chenopodium murale*, *Atriplex Barclayana*, *Batis maritima*, *Iresine celosioides*, *Juncus xiphioides*, *Eleocharis arenicola*, *Tripsacum Lemmoni*, *Festuca tenella*, *Gymnogramme triangularis*, *Pteris aquilina* und *Asplenium monanthemum*.

451. **Broadway, W. E.** *Trichocentrum iridifolium* Lodd. (G. Chr., XIII, 1893, p. 446) wird als neu für Trinidad und wahrscheinlich ganz Westindien genannt, desgleichen die bisher nur von Guiana bekannte *Mucuna rostrata* Benth.

452. Jamaica. (G. Chr., XIV, 1893, p. 498.)

Anzeige einer Flora Jamaikas von Fawcett, die 2130 Arten aufzählt. Vgl. über die Flora Bot. C., Beihefte IV, p. 366—367.

453. Flora of St. Vincent. (Kew Bulletin Sept. 1893.) (Cit. nach Bot. G., XVIII, 1893, p. 436)

453a. Flora of St. Vincent, West Indies. (G. Chr., XIV, 1893, p. 43)

Ungefähr 1150 Pflanzenarten sind von der Insel bekannt. Die artenreichsten Familien sind *Leguminosae* (141), *Gramineae* (58), *Rubiaceae* (52), *Compositae* (45), *Orchideae* (43). Vgl. auch R. 503.

454. **Hitchcock, A. S.** List of Plants collected in the Bahamas, Jamaica and Graud Cayman. (Missouri Botanical Garden. Fourth Annual Report. St. Louis, No., 1893. p. 47—179. Plate 11—14.)

Die Arbeit basirt auf einer Sammlung, welche Verf. auf einer Reise in den Jahren 1890 und 1891 zusammenbrachte, bei der von den Bahamas New Providence, Eleuthera, Cat, Watling's, Crooked, Fortune und Inagua, ferner vier Häfen Javas, von denen theilweise weitere Excursionen in's Innere unternommen, und Grand Cayman besucht wurden. Doch sind auch andere Sammlungen mit benutzt. Im Ganzen wurden 953 Arten bestimmt.

Da erst vor wenigen Jahren über eine ausführliche Arbeit über die Flora der Bahamas berichtet wurde (vgl. Bot. J., XVIII, 1890, 2., p. 66—67, R. 394), so würde eine Angabe über die Vertheilung der Hauptgruppen des Systems von geringem Werth sein. Es soll daher hier nur auf die am Schlusse der Arbeit erörterten Beziehungen der Bahama-Flora eingegangen werden.[1])

Eine Untersuchung über die geologischen Verhältnisse und die Meerestiefen, sowie über die Verbreitung der Pflanzenarten macht es wahrscheinlich, dass weitaus die meisten Arten von Süden her zu den Bahamas gelangt sind. Von den auf den Bahamas beobachteten 380 Arten, über deren Verbreitung Verf. eine (leider zur Wiedergabe zu ausführliche) Liste giebt, sind 321 auch in Cuba, 197 auch in Mexico und Mittelamerika, 117 in Südamerika, 207 auf den virginischen Inseln, 129 in Südflorida und 68 in der südlichen Union gefunden. 118 sind sowohl auf Cuba als in Mexico und Mittelamerika, 103 in Cuba und Südamerika, 186 in Cuba und den virginischen Inseln und 111 in Cuba und Südflorida gefunden. Die 59 auf den Bahamas und nicht auf Cuba gefundenen Arten sind in folgender Weise verbreitet: 13 den Bahamas eigenthümlich, 2 auch in Mexico, 2 auch in Südamerika,

---

[1]) Da in der Einleitung hier nicht zu berücksichtigende Nomenclaturfragen erörtert werden.

7 auch auf den virginischen Inseln, 4 auch in Südflorida, 3 auch in der Südunion und 5 auch in Mexico, Südamerika und den virginischen Inseln und Südflorida gefunden. Die 68 auf den Bahamas und in der Union nordwärts von dem halbtropischen Florida vorkommenden Arten vertheilen sich in folgender Weise, 3 sind nur beiden Gebieten gemein, 9 ausserdem auch auf Cuba und den virginischen Inseln, 22 ausser in diesen vier Gebieten auch in Mexico oder Centralamerika, 17 ausserdem auch noch in Südamerika gefunden, 4 aber in der Union, den Bahamas, Cuba, Mittelamerika (einschliesslich Mexico) und Südamerika vorhanden, so dass also von den 68 den Bahamas und der Union gemeinsamen Arten 58 auch auf Cuba vorkommen. Die 3 auf die Bahamas und die Union beschränkten Arten sind *Xanthium strumarium* (eingeführt aus der Alten Welt), *Vitis rotundifolia* (vielleicht durch Vögel verschleppt) und *Distichlis spicata* (weit verbreitet in Nordamerika). Aehnliche Resultate ergeben sich auch bei Benutzung der Angaben aus der vor einigen Jahren veröffentlichten (oben erwähnten) Arbeit über die Flora der Bahamas, wie Verf. gezeigt hat, wenn man die nur eingeführten Arten ausser Rechnung setzt. Der Anschluss der Bahamas nach Süden ist also weit grösser als der nach Norden.

Ueber neue Arten vgl. R. 505.

454a. **Fawcett, A.** A provisional list of the indigenous and naturalised flowering plants of Jamaica. Kingston, 1893. 57 p. 8°. (Ref. in Bot. C. Beihefte IV, p. 366—367.)

455. **Swingle, W. T.** A new Florida palm. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 348.)

Eine Form der Sabalpalme ohne Namen.

456. **Holzinger, J. M.** List of plants new to Florida. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. I, No. 8. Washington, 1893. p. 288.)

Neu für Florida sind: *Achyranthes aspera, obtusifolia, Alternanthera paronychioides, Argythamnia Fendleri, Cassia grammica, Colubrina reclinata, Crescentia cucurbitina, Cuscuta umbellata, Epidendron rigidum, Euphorbia pilulifera, procumbens, Ipomoea tuba, Malachra urens, Phyllanthus niruri, tenuicaulis, Talinum patens, Tamarindus indica, Tillandsia polystachya, Tridax procumbens, Villamila octandra.*

457. **Cogniaux, A.** Notes biographiques sur les ouvrages de botanique de M. Barbosa Rodrigues. (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 425—430.) **N. A.**

Die pflanzengeographischen Werke von Rodrigues sind:

Enumeratio Palmarum novarum quas valle fluminis Amazonum inventas et ad Sertum Palmarum collectas. Rio de Janeiro, 1873.

Protesto-appendice ab Enumeratio Palmarum novarum. Eb., 1879 (mit den neuen Arten: *Geonoma aricanga, erythrospadice, brevispatha, Bactris vulgaris, Cocos geriba, leiospatha, rupestris, Syagrus picrophylla, macrocarpa*).

Genera et Species Orchidearum novarum. Eb., 1877—1882.

Les Palmiers, observations sur la monographie de cette famille dans la Flora Brasiliensis (mit den neuen Arten: *Geonoma Rodeisensis, pilosa, tomentosa, barbigera, trigonostyla, rupestris* und *calophyta*).

Vellosia, Contribuicões do Museu Botanico do Amazonas. Eb., 1891—1892. Enthält:

A. Ecloge Plantarum novarum: s. u. R. 465.

B. Palmae Amazonensis novae: vgl. R. 466.

C. Genera et Species Orchidearum novarum: vgl. R. 464.

Plantas novas cultivadas no Jardim botanico do Rio de Janeiro. (Eb., 1891 und 1893.) (Neue Arten: *Passiflora picroderma, iodocarpa, Arikuriraba* [nov. gen. Palm.] *Capanemae, Cocos odorata, C. palposa, Scheelea amylacea, S. Leandroana, Cattleya Aquinii, Scheelea excelsa, Sesbania Paulensis.*)

O Tamakoare, especies novas da ordem das Ternstroemaceas (Manaos, 1887.) Neue Arten: *Caraipa palustris, silvatica, spuria, Lacerdaci, insidiosa.*

458. **Urban, J.** Biographische Skizzen. (Engl. J., XVII, p. 177—198.)

Biographie des um die Erforschung der südamerikanischen Flora höchst verdienten Friedrich Sellow.

Neue Arten.

Vgl. auch R. 387, 388 u. 457.

459. **Britton, N. L.** (429) bespricht folgende neue Arten aus Südamerika: *Ceratostemma Mandoni* (Mapiri, auch Gatechapota in Peru), *C. serrata* (Unduavi, 8000'). *Geissanthus Boliviana* (Mapiri, 5000').

460. **Martius.** Flora brasiliensis Fasc. 112, Lipsiae 1893: **Mez** Bromeliaceae II, p. 281—430, tab. 63.

Enthält nach Engl. J. XVII Litteraturber., p. 27 folgende neue Arten: *Streptocalyx angustifolius, Gravisia* (nov. gen.) *exsudans* und *chrysocoma, Aechmea Wullschlaegeliana, Regelii, hamata, turbinocalyx, Alopecurus, triticina* und *alba, Quesnelia indecora* und *humilis, Billbergia cylindrostachys* und *Pohliana* sowie *Neuglaziovia* (nov. gen.) *variegata.*

Fasc. 113: **Radlkofer.** *Sapindaceae* (vgl. Engl. J. XVIII, Litteraturber., p. 40—41).

Fasc. 114: **Cogniaux.** *Orchidaceae* (vgl. eb. p. 41).

Beide scheinen nach den Ref. zu urtheilen keine neuen Arten zu enthalten.

Fasc. 115: **Mez** Bromeliaceae (vgl. eb., p. 86—87).

Neue Arten: *Pitcairnia ensifolia, Burchellii, platypetala, authericoides, lancifolia, carinata, pruinosa, Claussenii, hypoleuca, Poeppigiana, Dyckia cinerea, bracteata, Niederleinii, orobanchoides, Velascana, missionum, Schwackeana, consimilis, Warmingii, lagoensis, minarum, tenuis, Tweediei, biflora, subinermis, vaginosa, coccinea, argentea, Morreniana, Denterocolmia* (nov. gen.) *longipetala, Vriesea rostrum Aquilae, pardalina, botafogensis, friburgensis, triligulata, atra, Regnelli, Luschnathii, thyrsoidea, crassa, densiflora, vasta, Tillandsia paraënsis, T. fluminensis, Regnelli, Pohliana, Langsdorffii, Aranjei, astragalioides firmula.*

461. **Kiaerskon, H.** (428) beschreibt folgende neuen Arten aus Brasilien:

Britoa Glazioviana, Landiana, Campomanesia stictopetala, bracteolata, Rabeniana, Cageiteira, prostheeesepala, Warmingiana, Beaurepairiana, Glazioviana, Myrtus corynantha, Warmingiana, stictophylla, Beaurepairiana, Glazioviana, Psidium Eugenii, suffruticosum, Lagoënse, appendiculatum, Glaziovianum, Schenckianum, Calyptranthes Glazioviana, obovata, Warmingiana, angustifolia, Marlieria Warmingiana, antrocola, brachymischa, choriophylla, Glazioviana, subacuminata, Myrcia Augustana, melanosticta, oxyoëntophylla, sporadosticta, melanosepala, mischophylla, pilotantha, bicolor, plusiantha, pilodes, atropunctata, membranacea, hexasticha, Morroqueimadensis, adpresso-pilosa, amblyphylla, lateriflora, colpodes, coelosepala, grandiglandulosa, tenuivenosa, subrugosa, gomidesioides, cymoso-paniculata, diaphanosticta, fastigiata, oreioeca, pyrrhopilodes, dermatophylla, rhabdoides, innovans, Tijucensis, Warmingiana, Ticuensis, Glazioviana, Schenckiana, Acca? Glazioviana, Eugenia eurysepala, stictosepala, gracillima, leptomischa, Lagoënsis, brachysepala, Corcovadensis, Glazoviana, subundulata, crassiflora, curvato-petiolata, ellipsoidea, magnifolia robusto-venosa, brevipedunculata, pseudoverticilliflora, Villaenovae, Jurujubensis, velutiflora, oxyoentophylla, glandulosissima, Christovana, longiracemosa, seriato-racemosa, Cambucarosa, Augustana, diaphana, stenosepala, Botequimensis, dolichophylla, gracilipes, pulcherrima, Theodorae, pallescens, acutiflora, brachymischa, Itatiaiensis, obtusiflora, pilotantha, seriato-pedunculata, seriato-ramosa, sticheromischa, Copacabanensis, chnoosepala, Piedadensis, adenodes, pseudodichosiantha, Nettiana, glanduliflora, Guaquiea, maschalantha, phitrantha, Feijoa Schenckiana.

Viele Arten sind auch abgebildet. Ueber weitere neue Benennungen vgl. R. 428.

462. **Warming, E.** Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam. Particula XL (ultima) Fam. Bignoniaceae, auct. Dr. Ed. Bureau. Xyridaceae, auct. V. A. Poulsen. Malvaceae det Schumann et Gürke. Lecythidaceae, auct. N. Wille. Vid. Med. 1893, p. 96—124.

Verf. schliesst mit dieser Particula seine lange Reihe von Beiträge zu Brasiliens Flora, die er unter dem Titel Symbolae herausgegeben hat. Neue Arten in dieser Particula sind:

Pelastoma formosum Bur., *Xyris calostachys* V. A. P., *X. trichocephala* V. A. P., *Cariniana Glaziovii* Wille. O. G. Petersen.

463. **Taubert**, P. Plantae Glaziovianae novae vel minus coquitae (Engl. J., XV, 1893, Beiblatt No. 38, p. 3—19.) Forts. der Bot. J., XX, 1892, 2, p. 71, R. 481 besprochenen Arbeit.

Neue Arten aus Brasilien (soweit nicht anders angegeben, von Taubert):

Taubertia (gen nov. Menisperm.) *peltata* K. Schumann, *Detandra pubistaminea* K. Sch., *Cuphea Glaziovii* Koehne, *C. Niederleinii* Koehne, *C. Schwackei* Koehne, *Maytenus Radlkoferiana* Loesener. (Eine Uebersicht aller brasilianischen Arten der Gattungen wird gegeben), *M. Sellowii* Loes., *M. Pyraster* Reiss, *M. longifolia* Reiss mss., *M. Glazioviana* Loes., *M. Urbaniana* Loes.. *Valeriana Glaziovii, Cordia Nettoana,* (*C. longipeda* Mez wird genauer beschrieben), *C. atrofusca* (*C. salicifolia* Cham. wird genauer beschrieben und mit den Verwandten verglichen; *C. bicolor* A.DC. wird als neu für Brasilien genannt, desgl. *C. tetrandra* Aubl. und *C. umbraculifera* A.DC.), *C. leucomalia, C. caput Medusae,* (Bemerkungen zu mehreren *Solanum*-Arten werden gemacht), *Cyphomandra heterophylla Cestrum fasciculiflorum, Sassea Regnellii, Daphnopsis Schwackeana.*

463a. **Taubert**, P. Plantae Glaziovianae novae vel minus cognitae. (Engl. J., XVII, 1893, p. 502—526), Fortsetzung der im vorhergehenden R. besprochenen Arbeit.

Neue Arten aus Brasilien (wo nicht anders angegeben, von Taubert):

Sarcoglottis Glaziovii Urban, *Oxalis areolata, Luxemburgia Schwackeana, Drosera chrysolepis, Turnera discolor* Urb., *T. Schwackeana* Urb., *T. revoluta* Urb., *Klotzschia rhizophylla* Urb., *Didymopanax cordatum, D. venulosum, D. Glaziovii, D. anomalum, Gaylussacia cinerea, Agarista ericoides, A. angustissima, Buddleia speciosissima, B. Glaziovii, B. Nettoana, Senaea* (gen. nov. Gentian.) *coerulea, Coccoloba lanceolata* Lindau, *C. Senaei* Lindau, *Cryptocarpa longistyla* Mez, *Hufelandia rigida* Mez, *Acrodiclidium Appelii* Mez, *Phoebe pauciflora* Mez, *Ocotea domatiata* Mez, *O. ensifolia* Mez und einige Kryptogamen.

464. **Rodrigues**, J. B. Genera et Species orchidearum novarum. (Vellosia, I, p. 115 ff.)

Verf. beschreibt folgende neuen Orchideen Brasiliens:

Pleurothallis longisepala, P. albiflora, P. Yauaperyensis, P. Josephensis, Lepanthes Yauaperyensis, L. Blumenawii, L. funerea, L. plurifolia, L. quartzicola, L. densiflora, L. cryptantha, Stelis plurispicata, S. Yauaperyensis, Masdevallia Yauaperyensis, Octomeria xanthina, O. Yauaperyensis, Epidendrum Yauaperyense, E. Randii, E. Yatapuense, E. myrmecophorum, Orleanesia Yauaperyensis, Jansenia cultrifolia n. sp. gen. nov. *Vandearum, Cyrtopodium* (ein Schlüssel zur Bestimmung der Arten wird beigegeben) *Josephense, C. Yauaperyense, Burlingtonia Negrensis, Maxillaria monantha, M. Yauaperyensis, M. Xanthosia, Quekettia chrysantha, Notylia Yauaperyensis, Batemania Yauaperyensis, B. Petronia*[1]) (= *Petronia regia* Rod.). *Sobralia Yauaperyensis, Geoblasta Teixeirana* (diese neue Art bildet eine eigene *Tribus Geoblasteae*). (Verschiedene weitere Bemerkungen sind angefügt, die sich theilweise auf andere früher beschriebene Arten beziehen.)

465. **Rodrigues**, B. Eclogae plantarum novarum. (Vellosia, Contribuçoes do Museo Botanico do Amazonas. I. Rio de Janeiro, 1891. p. 1—88.)

Verf. beschreibt und bildet ab folgende Arten aus dem Gebiet des Amazonas:

Cymbopetalum odoratissimum, Capparis urens, Corynostylis palustris, Bredemeyera Isabeliana, Securidaca rosea, Caraipa palustris, C. silvatica, C. spuria (auch *C. Lacerdaei* von Para und *C. insidiosa* von Rio Negro werden beschrieben und ein Schlüssel zu den Arten der Gattung gegeben), *Caryocar toxiferum, Lasianthera Amazonica, Salacia polyanthomaniaca, Entada Paranaguana, Swartzia chrysantha, Claytonia odorata, Dilkea Johannesii, Tacsonia coccinea, Passiflora hexagonocarpa, P. amalocarpa, P. hydrophila, P. Barbosae, P. muralis, P. Cabedelensis, Myrcia atramentifera, Couma macrocarpa, Strychnos macrophylla, S. ericetina, S. rivularis, S. papillosa, S. Manaocensis* (*S Kauichana,* scheint nicht abgebildet zu sein), *S. gigantea, S. Urbanii* (*S. lethalis,* Abbildung?, desgl. *S. Tonantinensis*), *Eleomarhiza amylacea* n. sp. gen. nov. Asclepiad., *Leucocalantha aromatica* n. sp. gen. nov. Bignon., *Osmhydrophora nocturna* n. sp. gen. nov. Bignon.,

[1]) Muss nach Taubert in Bot. C., LVII, p. 120 nach den Nomenclaturregeln *Batemania regia* (Barb. Rodr.) heissen.

Tynanthus igneus, Bignonia platidactyla, B. vespertilia, Maripa paniculata, Operculina violacea, Ipomoea supersticiosa (*Datura insignis*, Abbildung ?), *Nectandra elaiophora, Roupala Yauaperyensis, R. arvensis, Linostoma albifolium, Siparuna foetida, Aristolochia silvatica, A. chrysochlora.* (Manche andere Bemerkungen auch zum Theil floristischer Art sind ausgeschlossen.)

466. **Rodrigues, B.** Palmae Amazonensis novae. (Vellosia, I, p. 91—112.)

Verf. beschreibt folgende neue Palmen vom Amazonasgebiet:

Geonoma Beccariana, Desmoncus macrocarpus, D. nemorosus, D. caespitosus, D. Philippiana, D. macrodon, Guilielma speciosa var. *ochracea, Bactris Gastoniana, B. Krichana, B. penicillata, B. formosa, B. Tarumanensis, B. bifida, Astrocaryum* (ein Schlüssel zur Bestimmung aller brasilianischer Arten der Gattung wird beigefügt), *Yauaperyense, A. sociale, A. horridum, A. Manaoense, A. princeps* var. *aurantiacum*, var. *flavum*, var. *vitellinum* und var. *sulphureum, Acrocomia microcarpa, Syagrus Chavesiana, Orbignya sabulosa, Maximiliana longirostrata.* (Den meisten Arten sind weitere Bemerkungen z. B. theilweise auch indianische Benennungen hinzugefügt.)

467. **Hieronymus, G.** Ueber *Eupatoriopsis*, eine neue Compositengattung. (Engl. J., XVII, Beiblatt No. 43, p. 46—47.)

Eupatoriopsis (nov. gen. Eupatoricarum) *Hoffmanniana* Hieron. n. sp. gen. nov.: Brasilien (Minas Geraës: Caldas); A. F. Regnell Ser. III, No. 684.

468. **Klatt, F. W.** Die von E. Ule in Estado de Sta. Catharina (Brasilien) gesammelten Compositen. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalten, 9. Jahrg., 2. Hälfte, 1891. Hamburg, 1892. p. 123—127.)

Neue Arten sind: *Vernonia elaeachroma*, Baum im Bergwalde bei Orleans; *Eupatorium brickelloides*, Strauch in der Capveira bei Tubarão; *E. malachophyllum*, Staude am Abhang der Serro de Oratorio; *Trichogonia scabra*, Staude in einem Graben bei Tubarão; *Aster psammophilus*, Dünen bei Laguna. Ausserdem 10 weitere Arten. Matzdorff.

469. **Hooker's Icones Plantarum** (825) enthält *Passiflora Jenmani* Mast. n. sp. (Brit. Guyana).

470. **Drake del Castillo.** Note sur une plante nouvelle des Andes. (Bull. Soc. philomath. de Paris. 8. sér., t. 4, 1891—1892. Paris, 1892. p. 128—129. Taf. 1.)

Poortmannia nov. gen. gehört zu der Familie der Solanaceen, doch ist das Gynäceum pentamer. *P. speciosa* n. sp. stammt aus der Gegend von Loja in Ecuador.

Matzdorff.

471. **Eggers, H.** Marantaceae nonnullae Ecuadorenses. (Bot. C., LIII, 1893, p. 305—309.)

Neue Arten: *Calathea Petersenii, C. Sodiroi, Ischnosiphon Morlae.*

472. **Radlkofer, L.** Drei neue *Serjania*-Arten. (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 464—468.)

Serjania aluligera: Peru; *S. lateritia*: Guatemala; *S. didymadenia* (= *S. clematifolia?*, non Camb., Britton in B. Torr. B. C., XVI, 1889, p. 190): Bolivia (Mapiri 2500′).

473. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala. (Bot. G., XVIII, p. 1—7, plate I, p. 197—211, plate XXI—XXIII.)

Neue Arten aus Guatemala (Fortsetzung zu Bot. J., XIX, 1891, 2., p. 70, R. 422, wo es im Titel Bot. G. statt Bot. C. heissen muss):

Sloanoa pentagona (Ser. *Axilliflorae brachystachyae*), *Xanthoxylum foliolosum* (§ *Pterota* Endl.), *Ouratea podogyna* (Ser. *Oocarpae* Engl.), *Potentilla Donnell-Smithii* Focke (= *P. heterosepala* Fritsch), *Fuchsia arborescens* Sims. var. (?) *megalantha, Hauya Rodriguezii, H. Heydeana, Parathesis micranthera* (= *Ardisia micranthera* Smith Bot. G., XIV, 26, non H.B.K.), *Bumelia pleistochasia, B. leiogyna, Styrax conterminum, Ehretia Luxiana, Juanulloa *Sargii* (§ Eujuanulloa Dun.), *Tynanthus Guatemalensis, Schlegelia cornuta, Aegyphila falcata, Capparis Heydeana* (Subgen. *Cynophalla* Eichl.), *Xylosma Quichense, Arenaria alsinoides* Willd. var. *ovatifolia, Stigmaphyllon cordatum, Oxalis clematodes, Wimmeria cyclocarpa* Radlk. (vermittelnd zwischen *W. pubescens* Radlk. und *W. confusa* Hemsl.), *Rhamnus capreaefolia* Schlecht. var. *discolor, Thouinia acuminata*

Wats. var. *pubicalyx* Radlk., *Helodiscus argenteus* Maxim. (= *Spiraea argentea* Mutis) var. *(?) bifrons* Focke, *Rubus trilobus* Moç. et Sessé var. *Guatemalensis* Focke, *R. superbus* Focke, *R. poliophyllus* Focke (= *R. coriifolius* Focke in Enumeratio Pl. Guatemal. II, p. 19, non Liebm.), *Clidemia *cymifera, Cuphea utriculosa* Koehne ar. *Donnell-Smithii* Koehne, *Mallostoma Shannoni, Hoffmannia rotata, Guettarda macrosperma* (§ *Matthiola* Benth. Hook.), *Parathesis calophylla, Ardisia venosa* Masters, *Tabernaemontana arborea* Rose, *T. Donnell-Smithii* Rose, *Philibertia refracta, Asclepias Guatemalensis, Dictyanthus ceratopetala, Fimbristemma stenosepala, Utricularia *Verapazensis, Adenocalymma (?) Ocositense, Aphelandra *Heydeana, Phytolacca icosandra* L. var. *octogyna, Tradescantia* (Eutradescantia) *Guatemalensis* C. B. Clarke, *Tinantia leiocalyx* C. B. Clarke.

Die mit * bezeichneten Arten sind abgebildet.

474. **Coulter, J. M.** und **Rose, J. N.** (436) beschreiben aus Guatemala:

Arracacia Luxeana n. sp., *Enantiophylla* (nov. gen. Umbellif.) *Heydeana* n. sp.

475. **Briquet, J.** (438c.) beschreibt folgende neue Arten *Labiatae* aus Costa Rica:

Salvia Pittieri, Stachys costaricensis.

476. **Cogniaux, A.** (438 d. u. e.) beschreibt von ebenda folgende neue *Melastomaceae:*

Tibouchina Bourgaeana, Monochaetum Carazol, vulcanicum, Axinaea costaricensis, Leandra costaricensis, lasiopetala, grandifolia, Conostegia Monteleagreana, C. bigibbosa, Donnell-Smithii, lanceolata, Miconia Tonduzii, pedicellata, costaricensis, Pittieri, biperulifera, Clidemia purpureo-violacea, Biolleyana, Bellucia Costaricensis, Ossaea tetragona, Blakea subpeltata, Pittieri, Topobea Manrofernandeziana, Pittieri, Durandiana.

Ferner folgende neue *Cucurbitaceae:*

Pittiera (nov. gen.) *longipedunculata, Cyclanthera Tonduzii, Pittieri, Elaterium pauciflorum, Sicyos sertuliferus.*

477. **Marchal, E.** (438f.). *Didymopanax Pittieri* n. sp. (Potiero del Alto am Vulcan Poas.)

478. **Micheli, M.** (438g.) beschreibt folgende neue *Leguminosae* aus Costa Rica:

Cracca micrantha, Mimosa Pittieri.

479. **Chodat, R.** (438h.). Neue *Polygalaceae* aus Costa Rica:

Polygala costaricensis, Durandi, Monnina Crepini, Pittieri, sylvicola, costaricensis.

480. **Klatt, W.** (438m.). Neue *Compositae* aus Costa Rica:

Piptocarpha costaricensis, Eupatorium auxochromum, badium, chlorophyllum, Valverdeanum, Durandi, hymenophyllum, Thicicanum, Pittieri, pratense, roseum, Mikania olivacea, punctata, Gymnolomia sylvatica, Montanoa dumicola, Aspilia costaricensis Klatt (= *Gymnopsis costaricensis* Benth.), *Zexmenia virgulta, Viguiera silvatica, strigosa, Calea pellucidinerva, Liabum polyanthum, Schistocarpha paniculata, Durandi, Senecio eriocephalus, mirus.*

481. **Pax, F.** (418) beschreibt *Arenaria Moritziana* n. sp. (Columbia) und *Drymaria oxalidea* n. sp. (Mexico).

482. **Kränzlin, F.** *Boletia godseffiana* n. sp. Kränzlin. (G. Chr., XIII, 1893, p. 442.): Westindien.

483. **O'Brien, J.** *Odontoglossum Kraenzlinii* n. sp. (Eb.): Columbia.

484. **Baker, J. G.** *Eucharis Lowii* Baker n. sp. (Eb., p. 538.): Neu-Granada.

485. **Kränzlin, F.** *Epidendrum Wendlandianum* Kränzlin n. sp. (G. Chr., XIV, 1893, p. 58.): Mexico.

486. **Brown, N. E.** *Caladium venosum* N. E. Br. n. sp. and *C. rubescens* N. E. Br. n. sp. (Eb., p. 86—87.): Brasilien.

487. **Baker, J. G.** *Hymenocallis concinna* Baker n. sp. (G. Chr., XIV, 1893, p. 150.): Mexico.

488. **Baker, J. G.** *Fuchsia albispina,* Hort. Palermo. (Eb., p. 584.) Stammt wahrscheinlich aus Centralamerika und scheint eine neue Art zu sein.

489. **Robinson, B. L.** and **Seaton, H. E.** Additions to the phaenogamic flora of Mexico discovered by C. G. Pringle in 1891—1892. (P. Am. A., XXVIII, 1893, p. 103—115.)

Enthält die Beschreibungen folgender neuer Arten:

Thalictrum tomentellum, Polygala Michoacana, Abutilon attenuatum, Pavonia melanommata, Astragalus Tolucanus, Stylosanthes dissitiflora, Cotyledon subrigida, Cuphea avigera, C. Reipublicae, Fuchsia Pringlei, Cyclanthera Pringlei, Piqueria laxiflora, P. Pringlei, Stevia laxa, Brickellia squarrosa, Sabazia subnuda, Verbesina oncophora, Schkuhria glomerata, Senecio alienus, Cacalia platylepis, C. peltigera, Cnicus Tolucanus, Lobelia picta, Arctostaphylos rupestris, Halenia crassiuscula, H. Pringlei, Russelia subcoriacea, Pedicularis eburnata, Dioscorea minima.

490. **Seaton, H. E.** (443) beschreibt folgende neue Arten vom Mt. Orizaba im Staat Vera Cruz:

Drymaria filiformis, Astragalus (Mollissimi) Orizabae, Desmodium (Heteroloma) subsessile, Phaseolus (Drepanospron) Esperanzae, Eryngium (Parallelinervia) Seatoni Coulter et Rose n. sp., *Arracacia nudicaulis* Coulter et Rose n. sp., *Viguiera pedunculata, Encelia stricta, Calea multiradiata, Tagetes linifolia, Euphorbia ramosa, Muehlenbergia Seatoni* Scribner n. sp., *Festuca rubra* L. var. *pauciflora* Scribner n. var.

491. **Greene, E. L.** New Species from Mexico. (Pittonia, I, 1888, p. 153—159.)

Neue Arten von der Sierra Madre:

Dalea cyanea, Astragalus Daleae, Sedum divergens, Hypericum parvulum, Ranunculus Forberi, Valeriana rhomboidea, Achaetogeron Forberi, Gentiana superba, Lithospermum tubuliflorum, Verbena subuligera, Hedeoma jucunda, Salvia Forberi, Stachys venulosa, Cedronella coccinea, Zebrina (?) pumila, Calochortus venustulus.

492. **Pax, F.** Eine neue Agavenart des Berliner botanischen Gartens. (G. Fl., XLII, 1894, p. 66—68.)

Agave Terraccianoi n. sp., wahrscheinlich aus Mexico oder Texas wird beschrieben und abgebildet.

493. **Vasey, G.** Descriptions of new grasses from Mexico. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. I, No. 8. Washington, 1893. p. 281—285. Plate XIX.)

Paspalum paucispicatum, P. inops, P. vuliacanum, P. (Ptychophyllum) palmeri, Aristida (Ortachne) manzanilloana, A. appressa, Muehlenbergia flavida, M. elata, M. scoparia, M. longiglumis, M. longifolia, M. grandis, Sporobolus capillaris, Chloris longifolia (Fourn.) Vasey = *Gymnopogon longifolia* (Fourn. Mex. Pl. II, 144; abgebildet), *Eragrostis pallida, E. diversiflora.*

494. *Mamillaria Radliaria* n. sp. (Monats. Cacteenk., II, 83. Mit Abbild.): Mexico (cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 86.)

495. **Kusnezow, N. J.** (707). *Gentiana ovatiloba* n. sp. (Mexico.)

496. **Huth, E.** (1008). *Delphinium Ehrenbergi* n. sp. (Mexico.) Verwandt dem mexikanischen *D. scopulorum* Gray.

497. **Miers.** *Gossypium lanceaeforme.* (J. of B., XXXI, 1895, p. 330—331.)

G. lanceaeforme n. sp. Mexico.

498. **Watson, W.** *Solanum Seaforthianum.* (Garden, XIII, 518, 519.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C., XX, 88.)

Kletternde Art aus Westindien.

499. **Greene, E. L.** (446) beschreibt als neue Arten von der San Bartolome-Bucht in Niederkalifornien:

Arabis pectinata, Astragalus Pondii, Lupinus Pondii, Euphorbia Bartolomaei, Oenothera crassiuscula, Coreocarpus involutus, Chaenactis lacera, Cryptanthe Pondii.

500. **Greene, E. L.** (447) beschreibt als neue Arten von Cedros Island:

Sphaeralcea fulva und *Eriogonum molle.*

501. **Greene, E. L.** A Supplementary List of Cedros Island Plants. (Pittonia, I, p. 266—269.

Neue Arten: *Eriogonum taxifolium, E. Pondii, Mamillaria Pondii, Lycium Cedrosense, Physalis pedunculata.* (Ausserdem werden noch als Ergänzung zu der in Ref. 447 besprochenen Arbeit von der Cedern-Insel genannt: *Chenopodium murale, Eriogonum Pondii, Encelia conspersa, Nemophila aurita, Heliotropium Curassavicum.*)

502. **Petersen, O. G.** Scitamineae nonnullae novae vel minus cognitae. (B. T., Bd. 18, p. 260—265, cum Tab. XV—XVIII.)

Costus Friedrichsenii n. sp., *C. Mexicanus* Liebm. ined., *Brachychilum Horsfieldii* (R. Br.) O. G. P. et *Ischnosiphon pruinosus* n. sp. Die Tafeln sind zum Theil colorirt.

O. G. Petersen.

503. Flora of St. Vincent and adjacent Islets. (Bulletin of Miscellaneous Information, 1893, No. 81, p. 231—296.) (Ref. in Bot. C., LVII, p. 381—382.)

Enthält an neuen Arten: *Trigynaea Antillàna* Rolfe, *Meliosma Herbertii* Rolfe, *Psychotria discolor* Rolfe (= *P. uliginosa* var. β. Grisebach), *Chloraea Ulantha* Rolfe (= *Ulantha grandiflora* Hook.).

504. **Urban, J.** *Krugia*, eine neue Myrtaceen-Gattung. (Ber. D. B. G., XI, 1893, p. 375—376.)

Krugia elliptica n. sp. gen. nov. = *Marlieria elliptica* Griseb.: Trinidad.

505. **Hitchcock, A. S.** (454). Die umfangreiche Liste enthält folgende neue Arten: p. 63, Taf. 11. *Pavonia Bahamensis*, Fortune-Inseln p. 102, Taf. 12 *Anastrophia paucifloscula* Wr., Fortune-Inseln, Inagua, Crooked-Inseln, p. 126, Taf. 13 *Euphorbia Blodgettii* Engelm. = *E. inaequilatera* Chapm., non Sonder, Nassau, Elenthera, Cat-Insel, Crooked-Insel, Fortune-Insel, Inagua, Lucea, Grand Cayman. p. 149, Taf. 14 *Eragrostis Bahamensis*, Inagua. Eine tabellarische Uebersicht ergiebt sodann die Verbreitung der Florenangehörigen der Bahamas auf folgende Gebiete: Nassau, Elenthera, Cat, Watlings, Crooked und Fortune, Inagua, Cuba, Mexico oder Centralamerika, Südamerika, Virgin-Inseln, Südflorida, südliche Vereinigte Staaten und Nordflorida, Hayti, Windwood-Inseln, Jamaica, Grand Cayman; und bezeichnet eine weite Verbreitung in warmen Erdgürteln oder ihre Einführung aus der alten Welt. Von 380 Bahamaspflanzen kommen auf Cuba 321, in Mexico oder Centralamerika 197, Südamerika 117, den Virgin-Inseln 207, in Südflorida 129 und den südlichen Vereinigten Staaten 68*) vor. Cuba und Mexico oder Centralamerika besitzen 718, Cuba und Südamerika 103, Cuba und die Virgin-Insel 186, Cuba und Südflorida 111 Arten. Von den 59 in Cuba nicht vorkommenden bahamensischen Pflanzen sind 13 den Bahamas eigenthümlich, je zwei gehören auch Mexico und Südamerika, 7 den Virgin-Inseln, 4 Südflorida, 3 den südlichen Vereinigten Staaten und 5 Mexico, Südamerika, den Virgin-Inseln und Südflorida an. Die 68 oben (*) bezeichneten Pflanzen werden in ihrer weiteren Verbreitung geschildert. Nur den Bahamas und den südlichen Vereinigten Staaten kommen zu *Xanthium strumarium* (alte Welt; ? Höck) *Vitis rotundifolia* (Vögel) und *Distichlis spicata*.

Matzdorff.

6. Neoboreales Florenreich. (R. 506—751.)

A. Allgemeines. (R. 506—560.)

Vgl. R. 144, 145, 163, 164, 166, 167, 173 *(Drosera)*, 228, 229, 299, 352.

506. Establishment of an American botanical society. (Bot. G., XVIII, p. 547, 548, 568.)

Plan zur Gründung einer amerikanischen botanischen Gesellschaft.

507. **Patterson, H. N.** Patterson's numbered check-list of N.-Amer. Plant, north of Mexico. Oquawka, 1892. 159 p. 8⁰.

508. **Dana, W. Starr.** How to know the wild flowers: a guide to the names, haunts and habits of our common wild flowers. (3 ed. 12⁰, XVI, 298 p. New York, 1893.) R. in Bot. G., XVIII, 1893, p. 319—320.

509. **Coville, F. V.** An analysis of the conditions affecting the distributions of plants. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 343.)

510. **Purpus, A.** Nordamerikanische Stauden. (G. Fl., XLII, 1893, p. 618—624, 643—647.)

Schilderung des Auftretens von Stauden theils nach Standorten, theils nach Familien in Nord-Amerika. Leider lässt der Haupttheil, der sich mit den Stauden des Waldes be-

schäftigt, sowohl den Bestand dieser Wälder als auch die genaue Lage derselben, woraus der Bestand mit Hilfe anderer Arbeiten sich leidlich feststellen liesse, nur in verschwindend wenigen Fällen erkennen, so dass ein Vergleich mit den entsprechenden europäischen Wäldern nicht möglich. Als eins der wenigen Beispiele, wo dies möglich, möchte Ref. hervorheben, dass *Cypripedium acaule* in lichten Lärchenwäldern wächst, während unser *C. Calceolus* bekanntlich fast nur in Buchenwäldern auftritt. Wie aber verhält sich das letzterem näher stehende *C. pubescens*, wie die *Dentaria*-Arten, die unser *Arum* ersetzenden *Arisaema*-Arten u. s. w.?

511. **Hazard, B.** Extended Range of *Quercus densiflora* (Erythea, I, 159, 160). (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 346.)

512. **Douglas, R.** American Coniferons Forests. (G. Chr., XIVX, 1893, p. 209—210.)

Verf. schildert den Einfluss der Cultur auf jene Wälder.

512a. **Elwess, H. J.** American Coniferons Forests. (Eb., p. 558.)

Verf. beklagt gleichfalls die furchtbare Zerstörung der Wälder durch die Cultur in Nordamerika.

513. **Lemmon, J. G.** Notes on American Coniferae I (Erythea, I, 48—52). (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C., XX, 1892, p. 48—52.) *Pseudotsuga taxifolia* var. *suberosa* von Arkansas und Neu Mexico; var. *elongata* von Oregon.

514. **Lemmon, J. G.** Notes on North American Coniferae II (Erythea I, 134). (Cit. nach B. Torr. B. C., 1893, p. 305.)

515. **Holzinger, J. M.** The Range of *Amorpha fruticosa* (Erythea I, 131). (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 299.)

516. **Mohr, Chr.** Distribution of some Forest-trees in the Southern States. (Gard. and For., VI, 372.) (Cit. u. R. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 413.)

Bemerkungen über *Hicoria myristicaeformis, H. Pecan* und *Quercus Durandi.*

517. **Tolman, H. L.** The forests of the South. (Garden and Forest, VI, 1893, p. 158.)

518. **Ridgway, R.** On the local segregation of trees. (Eb., p. 148.)

519. **Rose, J. N.** *Agave angustissima.* (Garden and Forest, VI, 1893, p. 5—6.)

520. **Sargent, C. S.** *Salix balsamifera.* Ill. (Eb., p. 28.)

520a. **Farwell, O. A.** *Salix balsamifera.* (Eb., p. 149.)

521. **Porter, Th. C.** The table montain pine. (Eb., p. 204.)

522. **Greene, E. L** Observations on the *Compositae.* Erythea, I, p. 1—4, 53—56.)

523 **Jepson, W. L.** Studies on Californian Umbelliferae. (Eb., p. 8—10, 62—63.)

524. **Vasey, G.** Illustrations of North American Grasses. (Vol. I. Grasses of the South West. Vol. II. Grasses of the Pacific Slope. Washington, 1891—1893.) **N. A**

Unter obigem Titel sind nunmehr vereint die schon in früheren Theilen des Bot. J. (XVIII, 2, p. 85, R. 524, XIX, 2, p. 102—103, R. 489, XX, 2, p. 82—83, R. 534 u. p. 74, R. 498) besprochenen werthvollen Werke über Gräser Nordamerikas des leider jetzt verstorbenen Verf.'s herausgegeben. Es enthalten beide Bände zusammen 100 Tafeln mit vorzüglich ausgeführten (nicht farbigen) Abbildungen von Gräsern (meist eine Art auf jeder Tafel), die noch zur leichten Erkennung einzelne besonders wichtige Theile in vergrössertem Zustande zeigen. Das Werk bildet einen würdigen Abschluss der vielen werthvollen Schriften des Verf.'s über die Gramineen Nordamerikas. Alle darin dargestellten Arten sind in diesem oder früheren Bänden des Bot. J. namhaft gemacht, um die Specialforscher auf dies wichtige Werk aufmerksam zu machen, das auch für die Pflanzengeographie durch genaues Studium einer Familie in einem abgeschlossenen Gebiet von Bedeutung ist. Letzter Theil:

524a. **Vasey, G.** Grasses of the Pacific Slope, including Alaska and the adjacent Islands. Plates and Descriptions of the Grasses of California, Oregon, Washington, and the Northwestern Coast, including Alaska. Part. II Issued: June, 1, 1893. Published by authority of the Secretary of Agcriculture. (Washington, 1893. U. S. Department of Agriculture. Division of Botany. Bulletin, No. 13.) **N. A.**

Verf. giebt als Ergänzung zu der Bot. J., XX, 1892, 2, p. 82, R. 534 u. p. 74,

R. 498 besprochenen Arbeit Abbildungen und Beschreibungen folgender Gräser aus dem westlichen Nordamerika *Schmidtia subtilis* (Oregon und Washington), *Phippsia algida* (Alaska und arkt. Amerika), *Arctagrostis latifolia* Gris. (= *Colpodium latifolium* R. Br.: Alaska bis Grönland), *Agrostis foliosa* (Oregon und Washington), *Agrostis microphylla* (Kalifornien bis Oregon), *Calamagrostis neglecta* Gaertn. (= *Arundo neglecta* Ehrh.: Oregon bis Alaska und nördliches Labrador), *Calamagrostis silvatica* var. *longifolia* (Humboldt County, Kalifornien), *Deschampsia elongata* Munro (= *Aira elongata* Hook.: Kalifornien bis Oregon), *D. holciformis* (Kalifornien, nahe der Küste), *Trisetum barbatum* (Südkalifornien), *Danthonia Californica* (Mittelkalifornien bis Washington und ostwärts bis Nevada und Montana), *Melica bromoides* (Kalifornien bis Oregon), *Melica bulbosa* (Kalifornien bis Washington, besonders in der Sierra Nevada und der Caskadenkette), *M. frutescens* (Südkalifornien, Niederkalifornien und Mexico), *M. fugax* (Kalifornien bis Washington), *M. Harfordii* (desgl.), *M. stricta* (Kalifornien bis Oregon und ostwärts bis Nevada), *Pleuropogon californicum* Vasey (= *Lophochlaena Californica* Nees: Kalifornien bis Oregon), *Pleuropogon refractum* Vasey (= *Lophochlaena refracta* Gray: Oregon und Washington), *Uniola Palmeri* (Sonora, Mexico, grosse Gebiete an den Ufern des Colorado bedeckend), *Poa arctica* (Alaska bis Grönland und südwärts in dem Felsengebirge bis Colorado), *P. argentea* (Oregon), *P. Bolanderi* (Kalifornien am Taho-See), *P. Fendleriana* (Steud.) Vasey (= *Eragrostis Fendleriana* Steud.: Südkalifornien, Arizona und Nevada; auch bezeichnet als *Sclerochloa Californica* Munro, *Atropis Californica* Munro, *Poa Californica* Vasey, *P. andina* Nutt. und *P. tenuifolia* Nutt.), *P. Douglasii* (Kalifornien von San Francisco südwärts, besonders in der Nähe der Küste), *P. glumaris* (Alaska, Hudson Bay, Labrador und Neu Fundland; die unter diesem Namen im Bot. Cal. II, 313 aufgeführte Pflanze aus Kalifornien oder Nevada ist *Festuca confinis* Vasey) *P. macrantha* (Kalifornien bis Washington), *P. nervosa* Vasey (= *Festuca nervosa* Hook.: Mittelkalifornien bis Britisch Columbia und ostwärts bis Montana), *P. purpurascens* (Mittelkalifornien bis Britisch Columbia und ostwärts bis Colorado), *P. Thurberiana* Vasey (= *Panicularia Thurberiana* O. Ktze.: Kalifornien), *Colpodium pendulinum* Griseb. (= *Glyceria pendulina* Laest.: Arkt. Amerika, Sibirien und Lappland), *Dupontia Fischeri* (Alaska bis Grönland), *D. psilosantha* var. *flavescens* Griseb. (= *D. Fischeri* var. *flavescens* Hook. et Arn.: Alaska); *Glyceria pauciflora* (Kalifornien bis Alaska und ostwärts bis Colorado), *Atropis Lemmoni* Vasey (= *Poa Lemmoni* Vasey Bot. G., III, 1878, 13: Kalifornien bis Britisch Columbia), *Festuca microstachys* (Südkalifornien bis Washington und ostwärts bis Arizona und Utah), *F. subulata* (Alaska), *Bromus Orcuttianus* (Südkalifornien bis Washington), *B. Suksdorffii* (Oregon und Washington bei 5000—7000′ Höhe), *Agropyrum divergens* (Nordkalifornien bis Washington und ostwärts bis Neu Mexico, Colorado und Montana), *Elymus arenarius* (Oregon bis Alaska, meist in der Nähe der Küste, auch an der atlantischen Küste von Labrador bis Maine; wahrscheinlich gehört ihr zu *E. mollis* Trin. in Spreng., Neue Entdeck. II, 1821, 72, während wohl *E. mollis* R. Br. App. Frankl. Jour. 1823, 723 identisch ist mit *E. dasystachys* Trin. in Ledeb. Fl. Alt., I, 1829, 119), *E. condensatus* (Kalifornien bis Washington, ostwärts bis Wyoming, Colorado und Neu Mexico), *E. triticoides* (Kalifornien bis Washington), *Hystrix Californica* (Boland) O. Ktze. (= *Gymnostichum Californicum* Boland. in Wats. Bot. Cal., II, 1880, p. 327: Kalifornien, von San Francisco südwärts).

Ueber die neuen Arten vgl. R. 715.

Alle Tafeln enthalten ausser guten Habitusbildern auch Diagnosen.

525. **Vasey**, G. Grasses of the arid districts. Report of an investigation of the Grasses etc. (Vgl. Bot. J., XVI, 1888, 2, p. 29, No. 689 u. p. 148, R. 351.)

Nach dem erst jetzt eingelaufenen Original sei noch nachträglich auf folgende darin enthaltenen Abbildungen verwiesen:

Panicum Crus galli, P. virgatum, Aristida purpurea, Stipa viridula, Setaria setosa, Hilaria Jamesii, Andropogon scoparius, A. provincialis, Chrysopogon nutans, Oryzopsis cuspidata, Sporobolus cryptandrus, S. airoides, Agrostis exarata, Deschampsia caespitosa, Chloris alba, Bouteloua obligostachya, B. polystachya, Buchloe dactyloides, Triodia trinerviglumis, T. acuminata, Diplachne fascicularis, D. dubia, Eragrostis poaeoides, Distichlis

maritima, Poa tenuifolia, Festuca scabrella, Agropyrum repens, Hordeum nodosum, Elymus condensatus und *Medicago sativa.*

Vgl. auch R. 351.

526. **Vasey, G.** Grasses of the South. (Vgl. Bot. J. XV, 1887, 2, p. 62, No. 728.)

Die abgebildeten (und beschriebenen) Pflanzen dieser erst jetzt zur Besprechung eingesandten Arbeit sind:

Paspalum dilatatum, Panicum maximum, P. sanguinale, P. Texanum, Sorghum halepense, Phalaris intermedia, Sporobolus indicus, Holcus lanatus, Arrhenatherum avenaceum, Cynodon dactylon, Poa arachnifera, Bromus unioloides, Erodium cicutarium, Medicago sativa, Lespedeza striata, Richardsonia scabra.

Diese und noch einige andere Arten werden besonders hinsichtlich ihrer Verbreitung, ihrer Ansprüche an Klima und Boden und mit Rücksicht auf ihren Culturwerth besprochen,

527. **Bailey, L. H.** Notes on Carex XVII. (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 417—429.)

Weitere Ausdehnung erfahren die Verbreitungsgebiete mehrerer *Carex*-Arten durch folgende neue Funde: *C. Assiniboinensis* in Nordminnesota (neu für die Union), *C. alpina* bei Grand Marais, Minn., am Oberen See, *C. torta* im Washington County, O. Missouri, *C. capillaris* am Mt. Kineo, Moosehead Lake, Maine und im Aroostook County.

Von Neubenennungen seien hervorgehoben: *Carex vernacula* = *C. foetida* aut. Am., non Allioni; *C. peta* = *C. straminea* var. *mixta* Bailey, non *C. mixta* Raensch; *C. lucida* var. *parvula* (Paine) = *C. tentaculata* var. *parvula* Paine; *C. interior* = *C. scirpoides* Sartwell = *C. stellulata* var. *scirpoides* Bootl.

528. **Morong, Th.** *Naiadaceae* of North America. (Mem. Torr. Bot. Club. Vol. 3. No. 2, p. 65, 55 plates; issued March 15, 1893.) (Ref. in B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 269—273.) (Vgl. auch J. of B., 1893.)

529. **Morong, Th.** Note upon various Species of Iridaceae and other Orders. (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 467—473.)

Iris Germanica ist neu für Westvirginien, *I. Missouriensis* findet sich in Missouri und Nebraska, *I. Hookeri* in Neufundland und am unteren Lorenzostrom. Das atlantische *Sisyrinchium* muss *S. Bermudianum* L. heissen, obwohl es nicht auf den Bermudas vorkommt; es ist sonst *S. angustifolium* Mill. = *S. anceps* Cov. = *S. gramineum* Curtis = *S. mucronatum* Mx. genannt. Verf. hält *Habenaria ciliaris* (L.) R. Br. und *H. blephariglottis* (Willd.) Torr. für hinreichend verschieden, um als verschiedene Arten betrachtet zu werden. *Commelina communis*, die in Gray's Manual fehlt, ist häufig um New York und findet sich auch in Pennsylvanien. Im Gebiet des „Manual" finden sich vier Tradescantien, nämlich *T. rosea, Virginiana, pilosa* und *brevicaulis. Thalia dealbata* ist in Missouri gefunden, desgl. *Hymenocallis occidentalis.* Von Haemodoraceen findet sich in der Union nur *Gyrotheca capitata* (Walt.) = *Anonymos capitata* Walt. = *Dilatris Caroliniana* Lam. = *Heritiera Gmelini* Michx. = *Dilatris tinctoria* Pursh. = *Gyrotheca tinctoria* Salisb. = *Lachnanthes tinctoria* Ell. = *Heritiera tinctoria* (Gmel.) Kuntze.

530. **Mottier, D. M.** Distribution of the Nordamerican Cactaceae. (Indiana Academy of Science, Dec. 28th and 29th 1892.) (Cit. nach Bot. G., XVIII, 1893, p. 82.)

531. **Howell, Th.** Rearrangement of American Portulaceae. (Erythea Feb.) (Cit. nach Bot. G., XVIII, 1893, p. 152.)

532. **Robinson, B. L.** The North American *Sileneae* and *Polycarpeae.* (P. Am. Ac., XXVIII, 1893, p. 124—155.)

Vollständige Revision obiger Gruppen, aus denen hiernach folgende Arten in Nordamerika vertreten sind:

Dianthus alpinus, deltoides, barbatus, Armeria, prolifer, Tunica saxifraga, Gypsophila muralis, paniculata, Saponaria Vaccaria, officinalis, Silene Gallica, (S. nocturna?) S. dichotoma, multinervia, noctiflora, antirrhina, Armeria, acaulis, Cucubalus, nivea stellata, ovata, Baldwinii, nutans, Pennsylvanica, Virginica, rotundifolia, regia, laciniata, Californica, Wrightii, Hookeri, Parishii, campanulata, Menziesii, longistylis, Lemmoni, Palmeri, Bridgesii, Thurberi, pectinata, Oregana, montana, occidentalis, purpurata, verecunda, Luisana, platyota, Sargentii, Bernardina, Grayii, Watsoni, Suksdorfii, Lyallii,

Douglasii, scaposa, Hallii, Scouleri, Pringlei, Spaldingii, Lychnis Drummondii, elata, Parryi, nuda, triflora, Kingii, montana, affinis, Taylorae, apetala, diurna, alba, Flos Cuculi, alpina, Coronaria, Agrostemma Githago, Drymaria Fendleri, holosteoides, sperguloides, effusa, tenella, Polycarpon tetraphyllum, depressum, Loefflingia Texana, squarrosa, pusilla, Stipulicida setacea.

Manche derselben sind sicher nur eingeführt, doch lässt sich nicht in allen Fällen mit Bestimmtheit festsetzen, welche ursprünglich und welche nur eingeführt sind. Für die Verbreitung sei wegen der grossen Artenzahl des Raumes halber auf das Original verwiesen.

533. **Britton, N. L.** Notes on a Monograph of the North American species of *Lespedeza*. (P. Am. Ass. Salem 1892, p 219.)

Soll im B. Torr. B. C. erscheinen.

534. **Britton, N. L.** Notes on *Ranunculus repens* and its Eastern North American allies. (P. Am. Ass. 1892, p. 219.)

Soll in „Transact. of the New York Academy of Sciences" erscheinen. Vgl. R. 162.

535. **Britton, N. L.** The North American Species of the Genus *Lespedeza*. (Transact. of the New York Acad. of Sciences XII. New York, 1892—1893. p. 57—68.)

Genannt werden: *L. repens* (L.) Bart. (= *Hedysarum repens* L.): Long Island bis Florida, westwärts bis Virginia, Minnesota und Texas; *L. procumbens* Michx.: Massachusetts bis Florida, westwärts bis Missouri, Arkansas und Louisiana; *L. Nuttallii* Darl. (= *L. virgata* Nutt., non DC.): Südl. Neu-England und Neu-York bis Pennsylvanien, Michigan, Kansas und Alabama; *L. violacea* (L.) Pers. (= *Hedysarum violaceum* L.): Neu-England bis Florida, westwärts bis Minnesota, Kansas, Louisiana und Neu-Mexico; *L. Stuvei* Nutt.: Long Island bis Virginia, westwärts bis Michigan und Missouri (var. *angustifolia:* New Jersey und Südpennsylvanien bis Nordcarolina, Missouri und Texas); *L. intermedia* (S. Wats.) (= *L. reticulata* S. Wats., non Pers. = *L. Stuvei* var. *intermedia* S. Wats. = *Hedysarum frutescens* L. (non *Lespedeza frutescens* Ell.): Ontario und Neu-England bis Michigan, südwärts bis Florida, Illinois, Arkansas und Texas; *L. Virginica* (L.) (= *Medicago Virginica* L. = *Hedysarum reticulatum* Muhl. = *Lespedeza sessiliflora* Michx. = *L. reticulata* Pers. = *L. violacea* var. *angustifolia* T. et G. = *Hedysarum junceum* Walt.): Massachusetts bis Minnesota, südwärts bis Florida und Texas); *L. hirta* (L.) Ell. (= *Hedysarum hirtum* L. = *Lespedeza polystachya* Michx.): Ontario bis Florida, westwärts bis Illinois, Minnesota und Louisiana (var. *oblongifolia:* New Jersey); *L. capitata* Michx. (= *Hedysarum frutescens* Willd. non L. = *Lespedeza frutescens* Ell. = *Hedysarum umbellatum* Walt.): Ontario und Vermont bis Florida, westwärts bis Minnesota, Nebraska und Louisiana (var. *longifolia* [DC.] T. et G. = *L. longifolia* DC.: Illinois und Missouri); *L. angustifolia* (Pursh) Ell. (= *L. capitata* var. *angustifolia* Pursh = *L. hirta* var. *angustifolia* Maxim.): Massachusetts, Long Island, südwärts bis Florida, westwärts bis Michigan und Louisiana; *L. leptostachya* Engelm.: Illinois bis Jowa, Wisconsin und Minnesota; *L. striata* (Thunb.) H. et A. (= *Lespedeza striata* H. et A.): Virginia, Illinois, Missouri und sehr gemein in den südlichen Staaten, naturalisirt aus Ostasien.

536. **Brandegee, K.** *Dodecatheon Meadia.* (Zoë, I, p. 17—20.)

Anschliessend an die Bot. J. XII, 1884, p. 615, R. 506; Bot. J. XIV, 1886, 2., p. 231, R. 645 und Bot. J. XVI, 1888, 2, p. 110, R. 265 q. besprochenen Arbeiten erörtert Verf. die Variabilität von *D. Meadia*, die sich von der östlichen Union westwärts zum Felsengebirge und Nordmexico erstreckt und stellt am Schluss folgende Varietäten auf: var. *Jeffreyi* (*D. Jeffreyi* Moore, *D. Meadia* var. *macrocarpum (?), lancifolium* und *alpinum* Gray: Sierra Nevada 4000—8000'), var. *frigidum* (*D. frigidum* Ch. et Schl., *D. dentatum* Hook., *D. Meadia* var. *latilobum* Gray: Oregon bis Idaho, Alaska und Nordostasien), var. *ellipticum* (*D. ellipticum* Nutt., *D. Meadia* var. *brevifolium* Gray, *D. patulum* Greene: San Diego bis zum Columbia River, oft am Sacramento), var. *Hendersoni* (*D. Hendersoni* Gray, *D. cruciferum* und *Clevelandi* Gray: durch ganz Kalifornien).

537. **Purdy, C.** *Brodiaea multiflora.* (Zoë I, p. 101—102.)

Verf. tritt für die Selbständigkeit dieser Art im Gegensatz zu Greene ein.

538. **Brandegee, T. S.** *Perityle rotundifolia (Amania).* (Zoë v. 4, 1893, p. 210.)

539. **Howell, Th.** Note on *Sedum radiatum.* (Erythea v. 1, 1893, p. 144.)

540. **Müller, F. v.** *Jussiaea repens* of Linnaeus. (Erythea I, p. 61, 62.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 174.)

Die echte *J. repens* L. kommt nur in Indien vor, die so bezeichnete nordamerikanische Pflanze ist wahrscheinlich *J. diffusa* Forsk.

541. **Macoun, J.** Buffalo and plant distribution. (Erythea I, 1893, p. 144.)

542. **Halsted, B. D.** A Century of American Weed Seeds. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 51—55.)

Die 100 in die Sammlung aufgenommenen (also wohl gefährlichsten) amerikanischen Unkräuter sind:

Ranunculus bulbosus, Barbarea vulgaris, Brassica Sinapistrum, B. nigra, Bursa pastoris, Lepidium campestre, Raphanus Raphanistrum, Sisymbrium officinale, Agrostemma Githago, Saponaria officinalis, Portulaca oleracea, Abutilon Avicennae, Hibiscus Trionum, Malva rotundifolia, Erodium cicutarium, Cassia Chamaecrista, Crotalaria sagittalis, Medicago lupulina, Melilotus alba, M. officinalis, Agrimonia Eupatoria, Oenothera biennis, Passiflora incarnata, Mollugo verticillata, Daucus Carota, Pastinaca sativa, Diodia teres, Dipsacus silvestris, Achillea Millefolium, Ambrosia artemisiaefolia, A. trifida, Anthemis arvensis, A. Cotula, Arctium Lappa, Bidens bipinnata, B. frondosa, Chrysanthemum Leucanthemum, Cichorium Intybus, Carduus arvensis, Erechthites hieracifolia, Erigeron annuus, E. Canadensis, E. ramosus, Hieracium aurantiacum, Lactuca Canadensis, L. Scariola, Rudbeckia hirta, Solidago lanceolata, S. rigida, Sonchus oleraceus, Taraxacum officinale, Vernonia Noveboracensis, Xanthium Canadense, X. spinosum, Apocynum Canabinum, Asclepias Syriaca, Cynoglossum officinale, Echinospermum Lappula, Echium vulgare, Convolvulus arvensis, Ipomoea hederacea, Datura Stramonium, D. Tatula, Physalis Virginiana, Solanum Dulcamara, Linaria vulgaris, Verbascum Blattaria, V. Thapsus, Orobanche ramosa, Tecoma radicans, Verbena hastata, V. urticaefolia, Brunella vulgaris, Leonurus Cardiaca, Nepeta Cataria, Plantago lanceolata, P. maior, P. Rugelii, Amarantus albus, A. chlorostachys, A. paniculatus, A. retroflexus, Chenopodium album, Phytolacca decandra, Polygonum Convolvulus, P. Pennsylvanicum, Rumex Acetosella, R. crispus, R. obtusifolius, Euphorbia maculata, E. Preslii, Agropyrum repens, Bromus secalinus, Cenchrus tribuloides, Panicum capillare, P. Crus galli, P. sanguinale, Chamaeraphis glauca, Ch. viridis.

Davon scheinen nur 38 heimisch zu sein. 35 sind ausdauernd, die anderen ein- oder zweijährig.

543. **Davidson, A.** Immigrant Plants in Los Angeles County, California. (Erythea I, p. 56—61, 98—104.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 173.)

544. **Brandegee, T. S.** *Lavatera.* — Is it an introduced Plant.? (Zoë I, p. 188—190.)

Einige Angaben, wonach wahrscheinlich, dass *Lavatera* in Kalifornien durch Missionäre eingeführt sei.

545. **Greene, E. L.** New Honors to Old Weeds. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 337—338.)

Verf. weist darauf hin, dass wiederholt Pflanzen der Alten Welt, welche in Amerika eingeschleppt waren, aber für neue Arten gehalten wurden, als solche mit neuen Namen benannt seien, so von A. Gray: *Convolvulus pentapetaloides* L. als *Breweria minima, Mentha Pulegium* L. als *Hedecoma purpurea* = *Micromeria purpurea, Crepis virens* L. als *C. Cooperi* = *Malacothrix crepoides, Malva parviflora* als *M. obtusa*, was Verf. selbst mit *Herniaria cinerea* passirt sei, die er als *Paronychia pusilla* bezeichnet habe.

546. **Greene, E. L.** Ecloge Botanicae. No. 1. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1892, p. 357—365.)

1. New or Noteworthy Thistles: Vor 18 Jahren unterzog Gray die nordamerikanischen Disteln einer Revision, bei der er etwa 30 Arten derselben unterschied, von denen vier kalifornische waren. Seitdem sind eine grössere Zahl neuer unterschieden,

die Verf. hier beschreibt, wobei er darauf hinweist, dass als gemeinsamer Gattungsname dafür *Carduus* in Anwendung kommen müsse. Er unterscheidet dann folgende Arten:

C. crassicaulis (Lathrop, Kalifornien), *C. Callilepis* (Westkalifornien), *C. hydrophilus* (Suisun-Bay, Kalifornien), *C. occidentalis* Nutt. (Westkalifornien), *C. candidissimus* (Nordkalifornien), *C. venustus* (kalifornische Küstenkette von Vacoville südwärts), *C. undulatus* Nutt. (weit verbreitet im westlichen Nordamerika und sehr variirend), *C. Mohavensis* (Rabbit Springs, Mohave-Wüste), *C. Rusbyi* (Südarizona), *C. Bernardinus* (Südkalifornien).

Ferner werden vom Verf. folgende Arten aus der westlichen Union und Mexico zu *Carduus* übergeführt:

C. Americanus = *Cnicus Americanus* Gray: Colorado bis Kalifornien.
C. Parryi = *Cnicus Parryi* Gray: Colorado bis Utah.
C. scopulorum = *Cirsium eriocephalum* Gray: Colorado bis Montana.
C. edulis = *Cirsium edule* Nutt. = *Cnicus edulis* Gray: Oregon und Kalifornien.
C. Neo-Mexicanus = *Cirsium Neo-Mexicanum* Gray: Neu-Mexico.
C. Andersonii = *Cnicus Andersonii* Gray: Sierra Nevada von Kalifornien.
C. Arizonicus = *Cnicus Arizonicus* Gray: Arizona.
C. Rothrockii = *Cnicus Rothrockii* Gray: Arizona.
C. quercetorum = *Cnicus quercetorum* Gray: Kalifornieu, Küstenkette.
C. fontinalis = *Cnicus fontinalis* Greene: San Mateo County, Kalifornien.
C. ampiifolius = *Cnicus ampiifolius* Greene: Kalifornische Küstenkette.
C. Grahami = *Cirsium Grahami* Gray = *Cnicus Grahami* Gray: Arizona.
C. ochrocentrus = *Cirsium ochrocentrum* Gray = *Cnicus ochrocentrum* Gray: Südkalifornien bis Westtexas und Colorado.
C. Breweri = *Cnicus Breweri* Gray: Kalifornien und Oregon.
C. raphilepis = *Cnicus raphilepis* Hemsl.: Südmexico.
C. acantholepis = *Cnicus acantholepis* Hemsl.: Mexico.
C. Mexicanus = *Cirsium Mexicanum* DC.: Südmexico.
C. heterolepis = *Cnicus heterolepis* Pringle n. 2435: Jalisco in Mexico.
C. linearifolius = *Cnicus linearifolius* S. Wats.: Südmexico.
C. velutus = *Cnicus velutus* S. Wats.: Südmexico.
C. Pringlei = *Cnicus Pringlei* S. Wats.: Nuevo Leon, Mexico.
C. excelsior = *Cnicus excelsior* Rob.: San Luis Potosi, Mexico.

547. **Rose, J. N.** *Carduus heterolepis.* (Erythea I, 1893, p. 231.)

548. **Greene, E. L.** Habitat of *Carduus edulis.* (Erythea I, 1893, p. 143.)

549. **Jepson, W. L.** Alien plants in California. (Eb. p. 141.)

550. **Williams, T. A.** Loco Weeds and ergot. (Cit. nach Bot. G. XVIII, 1893, p. 327.)

551. **Ingham, R. H.** Notes on *Scabiosa australis* and *Reseda alba.* (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 22.)

Erstere fand Verf. bei Lisle, Broome County, New York. Nach Mittheilung Watson's fand sie sich schon an mehreren Orten in Central-Neu York und Pennsylvanien. Letztere beobachtete Verf. als anscheinend spontan in Youngstown, O. Nach einer Bemerkung der Redaction soll sie auch schon als verwildert in Buffalo (Neu York) beobachtet sein.

552. **Dudley, W. R.** *Scabiosa australis* Wulf. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 169—170.)

S. australis wurde am Cayuga Lake und in dessen Nähe, sowie bei Montezuma beobachtet. Sie stammt wahrscheinlich zunächst aus einem botanischen Garten.

552a. **Clute, W. N.** Note on *Scabiosa australis.* (Eb. p. 490.)

Die Art breitet sich von Whitney's Point aus nach Süden weiter aus.

553. **Vaslit, F. H.** Escapes in the Coast Range. (Zoë I, p. 86.)

Als naturalisirt an der kalifornischen Küste werden genannt: *Scabiosa atropurpurea, Dipsacus fullonum* und *Vinca minor.*

554. **Vaslit, F. H.** The European Daisy. (Zoë I, p. 48.)

Bellis perennis, die zwar häufiger verwildert vorkommt, hält sich selten dauernd, wurde aber als ausdauernd gefunden bei Tamalpais.

555. **Eastwood, A.** Botanical Notes. (Zoë IV, 1893, p. 286—287.)

Fragaria indica und *Senecio scandens* wurden südlich von Monterey als Gartenflüchtlinge beobachtet. Ferner werden neue Fundorte genannt für *Ceanothus impressus, Prunus fasciculata, Leptosyne gigantea* und *Calamintha mimuloides.*

556. **Greene, E. L.** *Mentzelia affinis* as a Field Weed. (Erythea I, p. 158.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 343.)

557. **Higgins, J.** Vagrant Crucifers. (Asa Gray Bulletin 1893, p. 4.)

558. **Wheeler, C. F.** Some notes on *Oenothera biennis* L. (Eb. p. 9.)

559. **Parish, S. H.** Notes on the Naturalized Plants of Southern California I. (Zoë I, p. 7—10, 56—59, 122—126, 182—188, 205—210, 261—265, 300—303, II, p. 26—34.)

Mit Ausschluss aller irgendwie zweifelhaften Arten finden sich als eingeschleppt in den vier südlichen Counties von Kalifornien: **Brassica nigra**, *alba*, **campestris**, *adpressa*, **Nasturtium officinale**, **Capsella Bursa pastoris**, *Raphanus Raphanistrum, Cerastium viscosum*, **Stellaria media**, **Portulaca oleracea**, **Erodium moschatum**, **cicutarium**, **Melilotus Indica**, *alba, Convolvulus arvensis, Solanum rostratum, Physalis aequata*, **Nicotiana glauca**, *Verbascum virgatum, Verbena officinalis, Mentha piperita, viridis, Nepeta Cataria*, **Marrubium vulgare**, *Plantago maior, lanceolata*, **Rumex crispus**, **conglomeratus**, **Polygonum aviculare**, **Medicago denticulata**, *Pastinaca sativa, Peucedanum graveolens, Dipsacus fullonum, Scabiosa atropurpurea, Melampodium perfoliatum*, **Xanthium Canadense**, *spinosum, Verbesina encelioides*, **Bidens pilosa**, **Anthemis Cotula**, **Cotula coronopifolia**, *C. australis, Senecio silvaticus, Cnicus edulis, Silybum Marianum, Centaurea solstitialis*, **melitensis**, **Sonchus oleraceus**, **asper**, *tenerrimus*, **Anagallis arvensis**, **Ipomoea purpurea**, *Convolvulus pentapetaloides*, **Amarantus retroflexus**, *chlorostachys, albus*, **Chenopodium murale**, **ambrosioides**, **Urtica urens**, **Ricinus communis**, *Sagittaria Chinensis*, **Panicum sanguinale**, **P. Crus galli**, *Phalaris Canariensis*, **Polypogon Monspeliensis**, **Cynodon Dactylon**, **Avena fatua**, **Lamarckia aurea**, *Arundo Donax*, **Poa annua**, *Eragrostis pilosa*, **Festuca Myuros**, *Bromus maximus, rubens*, **Lolium temulentum**, **Hordeum murinum**, *Sorghum halepense.* Von diesen sind die **fett** gedruckten weit verbreitet, die anderen noch ziemlich beschränkt in der Verbreitung.

560. **Behr, H. H.** Botanical Reminiscences. (Zoë I, p. 2—6.)

Angaben über einige jetzt in Kalifornien stellenweise verschwundene Arten.

B. Arbeiten über einzelne Theile des Florenreiches.

(R. 561—703.)

Vgl. R. 17, 127, 177, 199—201, 237 (Orange in Florida), 334, 339, 381.

561. **Vasey, G.** Notes on some pacific coast grasses. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. 8. Washington, 1893. p. 265—266.)

Thurber habe in seiner Bearbeitung der kalifornischen Gräser in seiner „Botany of California II" aus Furcht neue Arten in zu grosser Zahl aufzustellen, manche Arten zu alten gezogen, die von diesen unbedingt getrennt werden müssen. Auch wurde von ihm *Atropis* zu weit gefasst. Die von ihm als *Poa abbreviata* bezeichnete Pflanze gehört zu *P. confinis*, seine *P. stenantha* zu *P. nervosa*, seine *P. glumaris* scheint mit *P. Kingii* verwechselt zu sein, seine *Eragrostis alba* gehört zu *E. Purshii*, seine *Festuca*-Arten müssen theilweise neu benannt werden. Unter seiner *F. scabrella* sind mindestens zwei Arten gefasst, seine *F. pauciflora* umfasst *F. occidentalis* und vielleicht noch andere Arten; sein *Elymus* sibiricus ist *E. glaucus* var. *tenuis*. Ueber einige derselben vgl. R. 704.

562. **Howell, Th.** New Plants of the Pacific Coast I. (Erythea I, p. 109.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 304.)

563. **Greene, E. L.** On the Distribution of some Western Plants I. (Erythea I p. 181—184.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 413.)

Bemerkungen über Arten von *Lepidium, Matricaria discoidea* und *Madia sativa.*

564. **Brandegee, K.** Contributions to the knowledge of West American Plants. (Zoë II, p. 75—83.)

565. **Brandegee, K.** Notes on West American Plants. (Zoë I, p. 82—83.)

566. **Parish, S. B.** Notes on Californian Plants IV. (Zoë III, p. 352—354.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 340.)

Beziehen sich auf *Calochortus venustus* und *Lilaea subulata.*

567. **Orcutt, C. R.** Californian Jellow Bells. (West American Scientist v. 8, 1893, p. 38.)

568. **Davy, J. B.** Transcripts of some descriptions of Californian Genera and Species I. (Sep.-Abdr. von Erythea II. 5 p. 8⁰.)

Uebersetzung einiger Diagnosen von Gattungen und Arten aus „Fischer et Meyer, Index secundus seminum, quae hortus botanicus Imperialis Petropolitanus pro mutua commutatione offert. Dec. 1835". (Abgedr. aus Linnaea XI, 1837, Litteraturber. p. 93—124.) Mit Anmerkungen vom Herausgeber versehen. Folgende niederkalifornische Arten werden beschrieben:

Amsinckia intermedia F. et M., *Baeria chrysostoma* F. et M. (= *Lasthenia chrysostoma* Greene), *Betckea maior* F. et M. (= *Plectritis maior* Höck[1]) = *Valerianella samolifolia* Gray), *Callichroa platyglossa* F. et M. (= *Layia platyglossa* Gray = *Blepharipappus platyglossus* Greene) *Claytonia gypsophiloides* F. et M. (= *Montia gypsophiloides* Howell), *Collinsia sparsiflora* F. et M., *Echinospermum leiocarpum* F. et M. (= *Krynitzkia leiocarpa* F. et M. = *Cryptanthe leiocarpa* Greene), *Eucharidium concinnum* F. et M. (= *Clarkia concinna* Greene).

569. **Brandegee, K.** Californian *Lobeliaceae.* (Zoë I, p. 373—377.)

Wesentlich systematischen Inhalts.

570. **Jepson, W. L.** Early scientific expeditions to California. (Erythea I, p. 185.)

571. **Jepson, W. L.** The riparian botany of the Lower Sacramento. (Eb. p. 257.)

572. **Blochmann, J. M.** Californian Herb Lore I. (Eb. p. 190, 231.)

573. **Brandegee, T. S.** Flora of the Californian Islands. (Zoë I, p. 129—148.)

Die Inseln für Reste eines früheren Festlandes zu halten, sprechen wenige Gründe, nämlich einige selbständige Arten und das Fehlen von *Platanus*, *Spiraea*, *Fragaria*, *Potentilla* und *Geum*, wie die Seltenheit von *Delphinium*, *Ranunculus*, *Ribes*, *Trifolium*, *Rubus*, *Lonicera* u. a. Doch erklärt sich das Fehlen von *Platanus* leicht durch ihre Vorliebe für Flussalluvionen, *Spiraea*, *Fragaria*, *Potentilla* und *Geum* zeigen Vorliebe für kühleres Klima und sind auch verhältnissmässig selten auf dem gegenüberliegenden Festland und weiter nach Süden hin. Dagegen sind *Ranunculus*, *Delphinium* und *Trifolium* meist häufig auch noch weiter nach Süden, und ähnlich steht es mit *Ribes*, *Lonicera* und *Rubus*. Auch werden die Verschiedenheiten in der Flora der verschiedenen Inseln durch beträchtliche meridionale Ausdehnung der Inselgruppe bedingt.

Von den folgenden 512 Arten der Inselgruppe fehlen 26 auf dem nahen Festland, wenn auch alle ausser 3 durch verhältnissmässig nahe Küstenformen ersetzt sind und 12 von den 26 auch auf den Inseln Niederkaliforniens gefunden sind. Nicht eine einzige Art ist San Miguel und höchstens 4 Santa Cruz eigenthümlich, und wahrscheinlich werden, wie schon bisher der Fall, durch weitere Forschungen immer mehr von den Eigenthümlichkeiten schwinden.

Die Vertheilung auf die Hauptinseln zeigt folgende Uebersicht, in der M. = San Miguel, R. = Santa Rosa, Cr = Santa Cruz, Ca. = Santa Catalina, Cl. = San Clemente, f. = festländisch, d. h. auf das nahe Festland meist beschränkt, n. = nordwärts wesentlich verbreitet, s. = südwärts deutend und ∞ allgemein weit verbreitet bedeutet, dagegen sind endemische **fett** gedruckt.

[1]) Zur Vereinigung der Gattung *Plectritis* mit *Valerianella*, welche Gray (Synoptical Flora of North America I, 2, p. 46 f. vornimmt, kann ich mich auch heute nicht entschliessen, während ich allenfalls der Vereinigung von *P. samolifolia* und *maior*, die Gray vorschlägt, zustimmen kann (vgl. meine Angabe darüber in Nat. Pflanzenfam. IV, 4, p. 177), dann müsste die Art (wie ich erst jetzt, wo ich die genaue Jahreszahl der durch obige Arbeit reproducirten Schrift kennen lerne, einsehe) *P. samolifolia* heissen, während *P. maior* dann *P. samolifolia* var. (?) *maior* heissen müsste. Höck.

Clematis ligusticifolia R. Cr. Ca. ∞, *C. pauciflora* Cr. s., *Ranunculus Californicus* M. R. Cr. ∞, *R. hebecarpus* Ca. ∞, *Delphinium Parryi* R. Cr. Ca. Cl. f., *Berberis pinnata* Cr. ∞, *Crossosoma Californica* Ca. ∞, *Platystemon Californicus* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Platystigma Californicum* B. et H. (= *P. denticulatum* Greene) Cr. ∞, *Meconopsis heterophylla* Cr. Ca. Cl. ∞, *Dendromecon rigidum* Benth. (= *D. Harfordii* Kell. = *D. flexile* Greene) R. Cr. Ca. ∞, *Eschscholtzia Californica* (= *E. glauca, maritima, elegans* et *ramosa* Greene) M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Cardamine paucisecta* Cr. ∞, *Cheiranthes asper* R. ∞, **Arabis filifolia** Cr. (verwandt *A. pectinata* Niederkaliforniens), *A. perfoliata* Cr. ∞, *A. arcuata* Cr. ∞, *Thelypodium laciniatum?* Ca. f., *Erysimum asperum* Cr. ∞, **E. insulare** M. R., *Sisymbrium canescens* Cr. Ca. ∞, *S. officinale* Cr. ∞, *S. reflexum* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Brassica campestris* M. Cr. Ca. ∞, *B. nigra* Cr. Ca. ∞, *Nasturtium officinale* Cr. Ca. ∞, *Capsella Bursa pastoris* Cr. Ca. ∞, *C. divaricata* M. R. Cr. s., *Lepidium lasiocarpum* M. R. Ca. s., *L. Menziesii* (ob von voriger verschieden?) Cr. s., *L. nitidum* Cr. Ca. Cl. ∞, *Thysanocarpus laciniatus* Nutt. (= *Th. laciniatus* Greene) Cr. Ca. ∞, **Th. conchuliferus** Cr., *Th. pusillus* Cr. ∞, *Isomeris arborea* R. Ca. s., *Viola pedunculata* R. Ca. ∞, *Oligomeris subulata* M. Cr. Ca. Cl. s., *Helianthemum scoparium* R. Cr. Ca. ∞, *H. occidentale* Cr., *Frankenia grandifolia* M. R. Cr. Ca. ∞, *Silene antirrhina* M. Cr. Ca. ∞, *S. multinervia* Wats. (= *S. quadrivulnera* ? † *conoidea* der Listen) Cr. Ca. f., *S. gallica* M. R. Cr. Ca. ∞, *S. laciniata* Cav. (= *S. simulans* Greene) Cr. Ca. f., *Stellaria media* R. Cr. Ca. ∞, *S. nitens* Cr. ∞, *Arenaria Douglasii* Cr. Ca. ∞, *Sagina occidentalis* R. Cr. Ca. ∞, *Tissa macrotheca* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *T. marina* Ca. ∞, *Polycarpon depressum* Ca. s., *Pentacaena ramosissima* R. Cr. ∞, *Calandrinia Breweri* Cr. ∞, *C. caulescens* var. *Menziesii* Cr. Ca. ∞, *C. maritima* Cr. s., *Claytonia perfoliata* R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Malva borealis* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Malvastrum Thurberi* Cr. Ca. s., *M. exile* Cr. s., *Sidalcea malvaeflora* M. R. Cr. ∞, **Lavatera assurgentiflora** M. R. Cl. Ca. (nach der Meinung einiger durch spanische Franziskanermönche eingeführt), *Geranium Carolinianum* Cr. Ca. ∞, *Erodium cicutarium* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *E. moschatum* M. Cr. Ca. ∞, *E. macrophyllum* Cr. ∞, *Oxalis Wrightii* Cr. ∞, *Rhamnus crocea* Nutt. (= *R. insularis* Greene) M. Cr. Ca. ∞, *Ceanothus crassifolius* M. R. Cr. Ca. s., **C. arboreus** R. Cr. Ca. (doch wohl nur eine Varietät einer festländischen Art), *Vitis Californica* Ca. ∞, *Acer macrophyllum* Cr. ∞. *Rhus diversiloba* M. R. Cr. Ca. ∞, *Rh. diversifolia* M. R. Cr. Ca. ∞, *Rh. integrifolia* M. R. Cr. Ca. Cl. s., *Rh. laurina* Ca. s., *Rh. ovata* Cr. Ca. Cl. s., *Pickeringia montana* Cr. ∞, *Lupinus arboreus* M. ∞, *L. Chamissonis* M. R. Cr. Ca. ∞, *L. affinis* Cr. Cl. ∞, *L. nanus* Cr. ∞, *L. micranthus* Dougl. (= *L. umbellatus* Greene) R. Cr. Ca. ∞, *L. truncatus* Cr. Ca. s., *L. hirsutissimus* Cr Ca. s., *L. concinnus* Cr. Ca. s., *L. microcarpus* Cr. ∞, *Trifolium Catalinae* Watson (= *T. Macraei* Brandegee) Ca. Pt. Reyes, *T. ciliatum* Cr. ∞, *T. gracilentum* T. et G. (= *T. exile* Greene) Cr. ∞, *T. Palmeri* Ca. Cl. Guadalupe, *T. tridentatum* M. R. ∞, *T. microcephalum* Cr. Ca. Cl. ∞, *T. microdon* Cr. n., *T. furcatum* Cr. ∞, *T. amplectens* Cr. Ca. ∞, *Melilotus parviflora* M. R. Cr. Ca. ∞, *M. denticulata* M. Cr. Ca. Cl. ∞, *M. sativa* M. ∞, *Hosackia grandiflora* Benth. (= *H. occulta* Greene?) Cr. f., *H. maritima* R. Cr. Ca. s., *H. strigosa* R. Cr. Ca. ∞, *H. parviflora* Cr. ∞, *H. Purshiana* Cr. Ca. ∞, *H. subpinnata* Cr. ∞, *H. brachycarpa* Ca. ∞, *H. glabra* Gray (= *Syrmatium dendroideum* + *patens* Greene) M. R. Cr. Ca. ∞, *H. micrantha* Ca. s., *H. argophylla* Gray (= *Syrmatium niveum* Greene; *S. ornithopus* Greene = *S. argophyllum* Palmer's Guadalupe-Sammlung und findet sich auf Ca. u. Cl. und ist etwas verschieden von der Art), *Astragalus didymocarpus* Cr. ∞, *A. nigrescens* Cr. Ca. ∞, *A. leucopsis* M. R. Cr. Ca. s., *A. Antiselli* Ca. s., *A. Miquelensis* M. R. s., **A. Nevinii** Cl., *A. trichopodus* Ca. f., *Vicia Americana* R. Cr. ∞, *V. exigua* M. Cr. Ca. Cl. ∞, *Lathyrus vestitus* Cr. Ca. s., *Prunus ilicifolia* Walp. (incl. *P. occidentalis* Lyon's Liste) R. Cr. Ca. ∞, *Spiraea discolor* Cr. Ca. n., *Rubus ursinus* M. R. Cr. Ca. n. *Cercocarpus parvifolius* Nutt. (= *C. betulaefolius* Greene's Liste) Cr. Ca. ∞, *Potentilla anserina* M. n., *Adenostoma fasciculatum* R. Cr. Ca. ∞, *Alchemilla arvensis* Cr. Ca. ∞, *Rosa Californica* R. Cr. Ca. ∞, *Heteromeles arbutifolia* M. R. Cr. Ca. ∞, **Lyonothamnus floribundus** Ca., **L. floribundus** var. **asplenifolius** (Greene) R. Cr., *Saxifraga Parryi* Cr. s., *S. reflexa* Cr. n., *Tellima affinis* Ca. ∞, *T. Cymbalaria*

Cr. s., *Heuchera pilosissima* F. et M. (= *H. maxima* Greene) R. Cr. n., *Ribes Menziesii* Pursh (incl. *R. subvestitum* Greene's Liste) Cr. ∞, *R. sanguineum* Cr. ∞, *R. viburnifolium* Ca. s., *Tillaea angustifolia* Ca. ∞, *T. minima* R. Cr. Ca. ∞, *Cotyledon laxa* Cr. s., *C. caespitosa* Cr. Ca. ∞, *C. lanceolata* M. R. Cr. Ca. s., *Lythrum Californicum* Cr. ∞, *Zauschneria Californica* Presl (= *Z. villosa* + *cana* Greene) M. R. Cr. Ca. ∞, *Epilobium coloratum* Cr. ∞, *Eulobus Californicus* Cr. Ca. s., *Oenothera biennis* var. *hirsutissima* Gray (= *Oe. Hookeri* T. et G.) Cr. ∞, *Oe. cheiranthifolia* Hornem. (= *Oe. nitida* Greene) M. R. Cr. ∞, *Oe. bistorta* M. R. Cr. Ca. s., *Oe. micrantha* Ca. ∞, *Oe. dentata* R. ∞, *Godetia purpurea* Cr. ∞, *G. quadrivulnera* R. Cr. Ca. ∞, *G. tenella* Ca. ∞, *G. Rattae* Ca. s., *G. epilobioides* Cr. Ca. ∞, *Clarkia elegans* R, Cr. ∞, *Mentzelia gracilenta* Cl. ∞, *M. micrantha* R. Cr. Ca. ∞, *Echinocystis fabacea* (? = *E. macrocarpa* + *Guadalupensis*) M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Cereus Emoryi* Ca. Cl. s., *Opuntia Engelmanni* var. *littoralis* M. R. Cr. Ca. s., *O. prolifera* Ca. Cl. s., *Mesembryanthemum aequilaterale* M. Cr. ∞, *M. crystallinum* M. R. Cr. Ca. Cl. s., *M. nodiflorum* Ca. Cl. s., *Bowlesia lobata* Ca. Cl. s., *Sanicula bipinnatifida* Cl. s., *S. laciniata* Cr. Ca. ∞, *Conium maculatum* Cr. ∞, *Apiastrum angustifolium* M. Cr. Ca. ∞, *Berula angustifolia* M. Cr. ∞, *Foeniculum officinale* Cr. ∞, *Peucedanum cornifolium* R. Cr. n., *Daucus pusillus* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Caucalis microcarpa* Ca. ∞, *Sambucus glauca* R. Cr. Ca. ∞, *Symphoricarpos mollis* R. Cr. Ca. ∞, *Lonicera hispidula* Cr. Ca. ∞, *L. hispidula* var. *subspicata* Cr. Ca. s., *L. hispidula* var. *vacillans* R. Ca. ∞, *Galium angustifolium* R. Cr. Ca. s., *G. Californicum* H. et A. (= *G. flaccidum* Greene) Cr. ∞, *G. Aparine* var. *Vaillanti* R. Cr. Ca. Cl. ∞, **G. Catalinense** Gray (= *G. buxifolium* Greene) M. Cr. Ca., *G. Nuttallii* Gray (= *G. Miquelense* Greene) M. R. Cr. Ca. ∞, *Brickellia Californica* Cr. Ca. ∞, *Grindelia glutinosa* Dunal (= *G. latifolia* Kell.) M. R. Cr. ∞, *G. robusta* Cr. ∞, *Pentachaeta Lyoni* Ca. f., *Aplopappus ericoides* M. n., *A. squarrosus* Cr. s., *Bigelovia veneta* M. R. Cr. Ca. s., *Solidago Californica* R. Cr. Ca. ∞, *Corethrogyne filaginifolia* M. R. Cr. s., *Aster Chamissonis* Gray (= *A. foliaceus* Brandegee, Santa Rosa Liste) R. ∞, *A. radulinus* Cr. n., *Erigeron Canadensis* Cr. ∞, *E. foliosus* Nutt. (incl. *E. stenophyllus* Nutt. der Listen) M. R. Cr. Ca. ∞, *E. glaucus* M. R. Cr. ∞, *E. sanctarum* R. f., *Conyza Coulteri* Cr. ∞, *Diplostephium canum* Gray (= *Corethrogyne cana* Greene = *Hazardia cana, detonsa* + *serrata* Greene) R. Cr. Guadalupe, *Baccharis pilularis* (incl. *B. consanguinea* Greene) R. Cr. Ca. n., *B. Douglasii* R. Cr. Ca. ∞, *B. Plummerae* Cr. s., *B. viminea* Cr. Ca. ∞, *Pluchea borealis* Ca. s., *Micropus Californicus* Cr. ∞, *Stylocline gnaphalioides* R. Cr. Ca. ∞, *Filago Arizonica* Cr. Ca. s., *F. Californica* R. Cr. ∞, *Anaphalis margaritacea* Ca. ∞, *Gnaphalium decurrens* R. Cr. Cl. ∞, *G. palustre* Ca. ∞, *G. purpureum* R. Cr. ∞, *G. ramosissimum* Cr. ∞, *G. Sprengelii* M. R. Cr. Ca. ∞, *Ambrosia psilostachya* Cr. Ca. ∞, *Franseria bipinnatifida* M. Cr. Ca. ∞, *F. Chamissonis* M. ∞, *Xanthium Canadense* Cr. ∞, *Encelia Californica* Cr. Ca. s., *Helianthus annuus* Cr. ∞, *Leptosyne gigantea* M. R. Cr. Ca. Guadalupe (auch bei Santa Barbara ?), *Madia dissitiflora* Cr. ∞, *M. sativa* R. Ca. ∞, *M. filipes* Cr. Ca. ∞, *Hemizonia fasciculata* M. R. Cr. Ca. s., *H. Wrightii* Ca. s., *H. paniculata* R. s., *H. Streetzii* Ca. Cl. San Benito, *Layia glandulosa* Cl. ∞, *L. platyglossa* M. R. Cr. Ca. ∞, *Achyrachaena mollis* Cr. Ca. ∞, *Jaumea carnosa* M. Ca. ∞, *Venegasia carpesioides* R. Cr. s., *Baeria gracilis* R. Cr. Ca. ∞, *B. Palmeri* var. *Clementina* M. R. Cr. Ca. Cl. s., **Eriophyllum Nevinii** Ca. Cl., *E. stoechadifolium* R. Cr. ∞, *E. confertiflorum* M. Cr. Ca. ∞, *Amblyopappus pusillus* M. R. Cr. Ca. s., *Chaenactis tenuifolia* R. s., *Perityle Emoryi* Cr. Ca. Cl. s., *Achillea Millefolium* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Anthemis Cotula* R. Ca. ∞, *Matricaria discoidea* Cr. ∞, *Artemisia Californica* M. R. Cr. Ca. ∞, *A. vulgaris* L. (= *A. Ludoviciana* früherer Listen) R. Cr. Ca. ∞, *Cotula coronopifolia* Ca. ∞, *Lepidospartum squamatum* Cr. s., *Senecio Douglasii* Cr. ∞, *S. Lyoni* Ca. Cl. s., *S. vulgaris* Cr. ∞, *Cnicus occidentalis* Gray (= *C. lilacinus* Greene) M. R. Cr. Ca. ∞, *Silybum Marianum* Cr. Ca. ∞, *Centaurea Melitensis* M. R. Cr. Ca. ∞, *Perezia microcephala* R. Cr. Ca. s., *Microseris Lindleyi* DC. (wahrscheinlich = *Calais pluriseta* Greene) R. Cr. Ca. Cl. ∞, *M. linearifolius* DC. (= *M. anomala* Watson, Zoë I, 126) R. Cr. Ca. ∞, *Stephanomeria cichoriacea* Cr. s., *S. exigua* R. ∞, *S. paniculata* Ca. n., *S. virgata* Benth. (= *S. tomentosa* Greene) M. R. Cr. ∞, *Rafi-*

nesquia Californica Cr. Ca. ∞, *Hypochoeris glabra* Cr. ∞, *Malacothrix Clevelandi* Cr. ∞, *M. Coulteri* Cr. ∞, *M. incana* M. R. Cr. Coronados, **M. foliosa** Gray (= *M. indecora* + *squalida* Greene) M. Cr. Cl., *M. insularis* Cr. Coronados, *M. saxatilis* M. R. Cr. Ca. s., *Troximon grandiflorum* M. R. ∞, *T. heterophyllum* Cr. ∞, *Hieracium argutum* R. Cr. f., *Sonchus asper* R. Cr. Ca. ∞, *S. oleraceus* R. Cr. Cl. ∞, *S. tenerrimus* Ca. s., *Specularia biflora* Cr. Ca. ∞, *S. perfoliata* Cr. ∞, *Vaccinium ovatum* Cr. n., *Arctostaphylos bicolor* Ca. s., *A. diversifolia* Parry (= *Comarostaphylos diversifolia* Greene = *A. Stanfordi* L. in Yate's Liste), *A. pungens* H. B. K. (= *A. insularis* Greene) R. Cr. Ca. f., *A. tomentosa* R. Cr. Ca. ∞, *Dodecatheon Meadia* (einschl. *D. Hendersoni* und *Jeffreyi* der Listen) R. Cr. Ca. ∞, *Anagallis arvensis* Ca. ∞, *Samolus Valerandi* Cr. s., *Erythraea Douglasii* R. Cr. ∞, *E. venusta* Ca. ∞, *Gilia atractyloides* R. Cr. Ca. ∞, *G. androsacea* R. Cr. ∞, *G. dianthoides* Cr. Ca. s., *G. filifolia* Cr. s., *G. glutinosa* Ca. ∞, *G. micrantha* M. Cl. ∞, *G. multicaulis* Cr. Ca. ∞, **G. Nevinii** (einerseits der chilen. *G. laciniata*, andererseits *G. multicaulis* nahe, auch finden sich den Inselformen sehr nahe stehende auf Bergen hinter Santa Barbara), *G. viscidula* Ca. ∞, *Nemophila aurita* Cr. Ca. ∞, *N. parviflora* Cr. ∞, *N. racemosa* Nutt. (= *Phacelia Douglasii* von Yate's Liste) Cr. Ca. Cl. s., *Ellisia chrysanthemifolia* M. R. Cr. Ca. ∞, *Phacelia grandiflora* Ca. s., *Ph. distans* Benth. (= *Ph. scabrella* Greene) M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Ph. hispida* Cr. Ca. ∞, **Ph. Lyoni** Ca., *Ph. ramosissima* R. Cr. ∞, *Ph. viscida* Torr. (incl. *Ph. Parryi* Greene's Liste von Santa Cruz) M. R. Cr. Ca. s., *Emmenanthe penduliflora* Cr. Ca. ∞, *Eriodictyon tomentosum* Ca. s., *Heliotropium Curassavicum* M. Cr. Ca. ∞, *Amsinckia lycopsoides* M. Cr. Ca. ∞, *A. spectabilis* F. et M. (= *A. intermedia* Brandegee's Liste von Santa Catalina) Ca. ∞, *A. intermedia* F. et M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Krynitzkia ambigua* Ca. Cl ∞, *K. intermedia* Ca. s., *K. Jonesii* Cr. s., *K. leiocarpa* M. R. Cr. n., *K. micromeres* Cr. ∞, *K. microstachys* Ca. ∞, *K. ramosissima* Ca. s., *Plagiobotrys Cooperi* Cr. s., *P. Arizonica* Ca. s., *P. canescens* Cr. ∞, *P. penicillata* Cr. Ca. ∞, *Convolvulus arvensis* Cr. ∞, *C. Californicus* Ca. ∞, *C. occidentalis* Gray (= *C. macrostegius* Greene) M. R. Cr. Ca. Cl. f., *C. pentapetaloides* Cr. ∞, *C. Soldanella* Ca. ∞, *Dichondra repens* Forst. (= *D. argentea* der Santa Cruz-Liste) R. Ca. s., *Cressa Cretica* M. Ca. ∞, *Cuscuta Californica* Ca. ∞, *C. subinclusa* Cr. ∞, *Solanum nigrum* M. R. Cr. Ca. ∞, *S. Xanti* var. *Wallacei* R. Cr. Ca. Guadalupe, *Lycium Californicum* Ca. Cls., *L. Richii* Gray (= *L. Hassei* Greene) Ca. s., *Datura meteloides* Cr. Ca. s., *Nicotiana Clevelandi* Cr. Ca. s., *Linaria Canadensis* R. Cr. Ca. ∞, *Antirrhinum Nuttallianum* M. R. Cr. Ca. Cl. s., *A. speciosum* Ca. Cl. Guadalupe, *A. strictum*, *Scrophularia Californica* Ca. ∞, *Collinsia bicolor* R. Cl. ∞, *Pentstemon cordifolius* R. Cr. Ca. f., *Mimulus cardinalis* Cr. Ca, ∞, *M. brevipes* Ca. s., *M. floribundus* Cr. Ca. n., *M. latifolius* Cr. Guadalupe, *M. luteus* L. (= *M. nasutus* Greene's Liste) R. Cr. Ca. ∞, *M. glutinosus* Wendl. (= *Diplacus arachnoideus* + *parviflorus* Greene) R. Cr. Ca. ∞, *Castilleia affinis* M. Cr. ∞, *C. foliolosa* Ca. ∞, **C. hololeuca** Greene (nahe verwandt *C. foliolosa*) M. R. Cr., *C. parviflora* R. Cr. Ca. ∞, *Orthocarpus purpurascens* R. Ca. n., *O. densiflorus* M. Cr. n., *Aphyllon tuberosum* R. Cr. Ca. ∞, *A. fasciculatum* Cr. ∞, *Monardella lanceolata* Ca. ∞, *Micromeria Douglasii* Ca. n., *Sphacele calycina* var. *Wallacei* R. Cr. s., *Salvia Columbaria* R. Cr. Ca. ∞, *Audibertia nivea* Cr. s., *A. Palmeri* Cr. Ca. s., *A. polystachya* Ca. s., *A. stachyoides* R. Cr. ∞, *Scutellaria tuberosa* Cr. n., *Marrubium vulgare* M. ∞, *Stachys bullata* Benth. (= *S. acuminata* Greene) R. Cr. ∞, *Verbena prostrata* M. Cr. Ca. s., *Plantago maior* Cr. ∞, *P. Coronopus* L. (= *P. maritima* Brandegee's Liste von Santa Catalina), *P. hirtella* M. ∞, *P. Patagonica* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Mirabilis Californica* Cr. Ca. Cl. s., *Abronia maritima* M. Cr. Ca. s., *A. umbellata* M. R. Cr. Cl. ∞, *Rumex conglomeratus* Cr. ∞, *R. crispus* Cr. ∞, *R. maritimus* M. Cr. ∞, *R. salicifolius* M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Polygonum aviculare* R. Cr. ∞, **Eriogonum arborescens** Greene (nahe *E. fasciculatum* u. *cinereum* des Festlands; letztere auch an der Küste von Santa Monica bis San Luis Rey R. Cr., **E. giganteum** Wats. (voriger nahe) Ca., *E. nudum* (= *E. grande* + *rubescens* Greene) M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Chorizanthe staticoides* R. Cr. Ca. s., *Lastarriaea Chilensis* Ca. ∞, *Pterostegia drymarioides* R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Amarantus albus* Cr. ∞, *Aphanisma blitoides* Cl. s., *Chenopodium album* R. Cr. Ca. Cl. ∞, *Ch. ambrosioides* R. Cr. ∞, *Ch. Californicum* M. Cr. Cl. Cl. ∞, *Ch.*

murale M. Cr. Ca. ∞, *Atriplex Breweri* Cr. f., *A. Californica* M. R. Cr. Cl. ∞, *A. Coulteri* Ca. s., *A. decumbens* Ca. s., *A. leucophylla* M. Cr. Ca. Cl. ∞, *A. microcarpa* Cr. Cl. s, *Salicornia ambigua* M. R. Cr. Ca. ∞, *Suaeda Torreyana* M. R. Cr. Ca. ∞, *Urtica holosericea* Cr. Ca. ∞, *U. urens* Cr. Ca. ∞, *Hesperocnide tenella* Cl. ∞, *Parietaria debilis* R. Cr. Ca. Cl. s., *Ricinus communis* Cr. s., *Eremocarpus setigerus* Cr. Ca. ∞, *Euphorbia dictyosperma* Ca. ∞, *E. serpyllifolia* Ca. ∞, *Houttuynia Californica* Ca. ∞, *Salix laevigata* R. Cr. Ca. ∞, *S. lasiolepis* Cr. ∞, *S. longifolia* Cr. ∞, *Populus trichocarpa* R. Cr. Ca. ∞, *P. Fremontii* var. *Wislizeni* Cr. s., *Quercus agrifolia* R. Cr. ∞, *Q. chrysolepis* Cr. ∞, *Q. Wislizenii* A. DC. (= *Q. parvula* Greene) Cr. ∞, *Q. oblongifolia* Torr. (= *Q. Douglasii* der Catalina-Liste = *Q. Engelmanni, Q. Mac Donaldi* + var. *elegantula* Greene, die alle in einander überzugehen scheinen) Cr. ∞, *Q. lobata* Cr. ∞, *Q. dumosa* R. Cr. Ca. ∞, *Q. tomentella* R. Cr. Ca. Guadalupe, *Pinus Torreyana* R. s., *P. insignis* var. *binata* R. Cr. Guadalupe, *Habenaria elegans* R. Cr. n., *Sisyrinchium bellum* M. R. Cr. ∞, *Allium hyalinum* Cr. n., *A. lacunosum* R. Cr. ∞, *A. serratum* Ca. Cl. ∞, *Bloomeria aurea* R. Cr. Ca. s., *Brodiaea capitata* Benth. (= *B. insularis* Greene) M. R. Cr. Ca. Cl. ∞, *B. minor* Cr. Ca. ∞, *Chlorogalum pomeridianum* Ca. n., *Lilium Humboldtii* R. Cr. ∞, *Calochortus albus* R. Cr. ∞, *C. Catalinae* Cr. Ca. f., *C. Palmeri* Wats. (= *C. Kennedyi* von Lyon's Liste) Ca. s., *Zygadenus Fremonti* R. Cr. ∞, *Typha Domingensis* Rohrb. (= *Th. bracteata* Greene) Cr. s., *Zostera marina* Cr. ∞, *Phyllospadix Torreyi* R. Cr. Ca. f., *Luzula comosa* R. Cr. ∞, *Juncus Balticus* M. R. Cr. Ca. ∞, *J. bufonius* R. Cr. Ca. ∞, *J. effusus* Cr. ∞, *J. patens* R. ∞, *J. robustus* Ca. ∞, *Scirpus pungens* R. ∞, *S. riparius* M. ∞, *Eleocharis palustris* Ca. ∞, *Carex angustata* Cr. ∞, *C. Douglasii* R. ∞, *C. globosa* Cr. n., *Phalaris Canariensis* M. Cr. Ca. Cl. ∞, *Ph. intermedia* Cr. ∞, *Polypogon Monspeliensis* M. R. Cr. Ca. ∞, *Agrostis canina* Ca. n., *A. Scouleri* R. n., *A. verticillata* R. ∞, *Muehlenbergia debilis* Cr. s., *M. gracilis* Ca. ∞, *Stipa eminens* Cr. Ca. ∞, *S. setigera* R. Cr. Ca. Cl. ∞, *S. Andersoni* R. Cr. Monterey, *Aristida bromoides* Ca. ∞, *Avena fatua* M. Cr. Ca. ∞, *Trisetum barbatum* Cr. ∞, *Monanthochloe littoralis* Ca. s., *Lamarckia aurea* Ca. s., *Koeleria cristata* R. Cr. ∞, *Melica imperfecta* Cr. Ca. Cl. ∞, *Distichlis maritima* M. R. Cr. Ca. ∞, *Poa annua* Cr. Ca. ∞, *P. Howellii* Cr. n., *P. tenuifolia* Nutt. (= ? *P. steriantha* Yate's Liste) Cr. f., *Stenochloa Californica* Ca. Guadalupe, *Festuca microstachys* R. Cr. ∞, *F. Myurus* M. R. Cr. Ca. ∞, *F. tenella* Cr. Ca. ∞, *Bromus ciliatus* Cr. Ca. n., *B. Hookerianus* Thurb. (= *Ceratochloa grandiflora* der San Clemente Liste) R. Cr. Ca. Cl. ∞, *B. rubens* Ca. ∞, *Lepturus paniculatus* Ca. ∞, *Lolium temulentum* Ca. ∞, *Agropyrum repens* M. R. Cr. Ca. ∞, *Hordeum murinum* R. Cr. Ca. ∞, *H. nodosum* Cl. ∞, *Elymus condensatus* M. Cr. Ca. ∞, *Equisetum Telmateia* Cr. ∞, *Polypodium Californicum* R. Cr. Ca. Cl. ∞, *P. Scouleri* Cr. Ca. ∞, *Gymnogramme triangularis* Kaulf. (= *Notholaena candida* Greene's Liste) R. Cr. Ca. Cl. ∞, *G. tr.* var. *viscosa* Ca. s., *Notholaena Newberryi* Cl. s., *Cheilanthes Californica* Ca. ∞, *Ch. myriophylla* Desf. (= *Ch. Californica* Greene's Liste) R. Cr. ∞, *Pellaea andromedaefolia* R. Cr. Ca. ∞, *P. ornithopus* Cr. Ca. ∞, *Pteris aquilina* R. Cr. ∞, *Adiantum Capillus Veneris* Cr. s, *A. emarginatum* R. Cr. Ca. ∞, *A. pedatum* Cr. ∞, *Woodwardia radicans* Cr. ∞, *Asplenium filix femina* Cr. ∞, *Aspidium munitum* Cr. ∞, *A. rigidum* R. Cr. Ca. ∞, *A. aculeatum* Ca. n., *Selaginella rupestris* Cr. Ca. ∞.

574. **Brandegee, T. S.** The Plants of Santa Catalina Island. (Zoë I, p. 107—115.)

Die Flora der Insel ist sehr durch Schaf- und Ziegenheerden verändert worden. Wenige Bäume aber viele Büsche finden sich auf derselben. Als Bäume können nur eine Pappel, eine Weide und vielleicht noch eine Eiche bezeichnet werden. Die Flora gleicht im Ganzen am meisten der von Santa Cruz. Nur sind vor allem *Crossosoma* u. *Rhus laurina* häufiger. Im Allgemeinen sind die Arten die des nahen Festlands; die eigenthümlichen Arten der Insel (diesem sowohl als den anderen Inseln gegenüber) sind südlichen Ursprungs, während Magdalena und Margarita mehr nach Norden hinweisen. Von neueren Funden sind namentlich von Interesse: *Crossosoma Californicum* (eine nahe Verwandte in den San Bernardino Bergen, die sehr häufig in Niederkalifornien bis San Quintin), *Lavatera assur-*

gentiflora (auch häufig auf Bird Island, ferner auf San Miguel, San Clemente und verschiedenen Inselchen), sie soll nahe verwandt *L. acerifolia* u. *phoenicea* der Canaren sein, von Verwandten finden sich noch auf anderen kalifornischen Küsteninseln: *L. assurgentiflora, L. insularis* [*Coronados* bei San Diego], *L. venosa* [San Benito] u. *L. occidentalis* [Guadalupe], *Ceanothus arboreus* Greene (= *C. sorediatus* in Lyons Liste), *Rhus diversiflora, Rh. integrifolia* und *Rh. laurina, Prunus ilicifolia.* (Von Lyon wird die wohl damit zu vereinende *P. occidentalis* angegeben), *Heteromeles arbutifolia* (gemein), *Lyonothamnus floribundus* (sehr variabel in der Blattform), *Galium Catalinense* Gray (= *G. buxifolium* Greene), *Arctostaphylos bicolor* (auf dem Festland von Eucinitas im San Diego County bis Niederkalifornien), *Antirrhinum speciosum, Mimulus glutinosus* var. *puniceus, Scrophularia Californica* (scheint ganz verschieden von der festländischen Form zu sein), *Castilleia foliolosa* (erinnert sehr an *C. hololeuca* Greene von Santa Cruz).

Als Ergänzungen zu Lyon's Liste der Pflanzen dieser Insel kommen noch in Betracht: *Ranunculus hebecarpus, Platystemon Californicus, Meconopsis heterophylla, Viola pedunculata, Thelypodium laciniatum, Sisymbrium canescens, S. reflexum, Brassica nigra, B. campestris, Lepidium nitidum, L. lasiocarpum, Thysanocarpus laciniatus, Silene antirrhina, S. conoidea* (vielleicht damit identisch *S. quinquevulnera* von Santa Cruz), *Arenaria Douglasii, Tissa marina, Polycarpon depressum, Claytonia perfoliata, Calandrinia caulescens* var *Menziesii. Malva borealis, Geranium Carolinianum, Ceanothus crassifolius, Vitis Californica, Lupinus Chamissonis, L. micranthus, L. hirsutissimus, L. truncatus, Trifolium Macraei, T. amplectens, T. Palmeri, T. tridentatum, Hosackia Purshiana, H. brachycarpa, H. strigosa, Astragalus nigrescens, Vicia exigua, Tellima affinis, Tillaea angustifolia, Cotyledon lanceolata, Eulobus Californicus, Godetia Bottae, G. quadrivulnera, G. epilobioides, Mentzelia micrantha, Cereus Emoryi, Opuntia prolifera, Mesembryanthemum nodiflorum* (auch auf San Diego häufig, dort oft in Gesellschaft von *M. crystallinum*), *Bowlesia lobata, Daucus pusillus, Sanicula laciniata, Apiastrum angustifolium, Lonicera hispidula* var. *subspicata, Galium Nuttallii, Pluchea borealis, Baccharis Douglasii, B. viminea, Antennaria margaritacea, Gnaphalium Sprengelii, G. palustre, Ambrosia psilostachya, Franseria bipinnatifida, Achyrachaena mollis, Perityle Emoryi, Baeria gracilis, Janmea carnosa, Eriophyllum confertiflorum, E. Nevinii, Anthemis Cotula, Artemisia vulgaris, Senecio Lyoni* (bisher gefunden auf San Clemente und bei San Quintin in Niederkalifornien), *Silybum Marianum, Microseris Lindleyi, M. linearifolia, Rafinesquia Californica, Sonchus asper, S. tenerrimus, Specularia biflora, Arctostaphylos diversifolia, Anagallis arvensis, Dodecatheon Meadia, Gilia dianthoides, G. Nevinii, G. glutinosa, G. viscidula, Nemophila aurita, N. racemosa, Phacelia distans, Ph. grandiflora, Ph. viscida, Amsinckia intermedia, A. lycopsoides, A. tesselata, Krynitzkia intermedia, K. microstachys, Pectocarya penicillata, Dichondra repens, Cuscuta Californica, Nicotiana Clevelandi, Datura meteloides, Lycium Richii* (beschrieben als *L. Hassei* in Pittonia I, 135; bei San Quintin gemein), *Linaria Canadensis, Antirrhinum strictum, Mimulus brevipes, Orthocarpus purpurascens, Aphyllon tuberosum, Salvia Columbaria, Plantago maritima, Abronia maritima, Lastarriaca Chilensis, Atriplex decumbens, A. leucophylla, Chenopodium album, Ch. murale, Ch. Californicum, Salicornia ambigua, Suaeda Torreyana, Euphorbia dictyosperma, Eu. serpyllifolia, Houttuynia Californica, Allium serratum, Bloomeria aurea, Brodiaea capitata, B. minor, Chlorogalum pomeridianum, Phyllospadix Torreyi, Juncus Balticus, J. robustus, Eleocharis palustris, Phalaris Canariensis, Polypogon Monspeliensis, Agrostis canina, A. exarata, Muehlenbergia gracilis, Stipa eminens, Aristida bromoides, Monanthochloe littoralis, Lamarckia aurea, Distichlis maritima, Poa annua, Festuca Myurus, F. tenella, Bromus Hookerianus, B. ciliatus, B. rubens, Lepturus paniculatus, Lolium temulentum, Agropyrum repens, Polypodium Californicum, P. Scouleri, Cheilanthes Californica, Pellaea andromedaefolia, Aspidium rigidum.*

575 **Brandegee, T. S.** The plants peculiar to Magdalena and Santa Margarita Islands. (Zoë II, p. 11—12.)

Weitaus die meisten Pflanzen dieser Inseln finden sich auch auf dem benachbarten Festland. Ihnen eigenthümlich scheinen nur zu sein *Gongylocarpus fruticulosus, Mamil-*

laria Halei, Agave Margaritae, Brickellia hastata und *Viguiera subincisa.* Für die Magdalena-Insel vgl. auch R. 711.

576. **Brandegee, T. S.** *Convolvulus occidentalis* Gray. (*C. macrostegius* Greene). (Zoë I, p. 85—86.)

Verf. glaubt, dass *C. macrostegius* von den kalifornischen Inseln sich specifisch nicht trennen lässt von *C. occidentalis* des Festlandes.

577. **Greene, E. L.** A Botanical Excursion to the Island of San Miguel. (Pittonia I, p. 74—93.)

Enthält ein Verzeichniss der auf der Insel gesammelten Pflanzen.

578. **Franceschi, F.** *Erythea edulis* at home. (G. Chr. XIII, 1893, p. 507—508.)

Beschreibung der Insel Guadalupe (Kalifornien).

579. **Greene, E. L.** The Vegetation of the San Benito Islands. (Pittonia I, p. 261—266.)

Von den San Benito-Inseln werden genannt:

Eschscholtzia ramosa, Lepidium lasiocarpum, Lavatera venosa, Frankenia Palmeri, Hosackia maritima, Calandrinia maritima, Suaeda Moquini (Torr.) (= *Chenopodium Moquini* Torr. = *Suaeda Torreyana* Wats.), *Mesembryanthemum crystallinum, Mamillaria Goodridgii, Encelia conspersa, Viguiera lanata, Hemizonia Streetsii, Amblyocarpus pusillus, Perityle Fitchii, Trixis angustifolia, Lycium Californicum, Cryptanthe maritima, Plantago Patagonica, Mirabilis Californica, Brodiaea capitata* und einige neue Arten (vgl. R. 717.)

580. **Brandegee, K.** Flora of Bouldin Island. (Zoë IV, 1893, p. 211—218.)

Beschreibung der Vegetation obiger kalifornischen Insel und Aufzählung der bei zwei Besuchen derselben gesammelten Pflanzen.

581. **Franceschi, F.** Notes on the Flora of Guadalupe Island. (Zoë IV, p. 130—139.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 376.)

582. **Cougdon, J. W.** Mariposa County as a Botanical District IV. (Zoë III, p. 314—325.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 343.)

583. **Brandegee, T. S.** *Encelia farinosa* Gray. (Zoë I, p. 83.)

Zu dieser Art gehört *E. radians* in P. Calif. Acad., Ser. 2, II, p. 176 vom Süden der Halbinsel Kalifornien nur als Synonym.

584. **Brandegee, T. S.** A Cardon Forest. (Zoë I, p. 26.)

Ein Wald von *Cercus Pringlei* findet sich zwischen La Paz und Triunfo in Niederkalifornien. *C. pecten-aboriginum* ist häufig nur in der Sierra de Laguna; kleine Exemplare derselben finden sich am Hafen von Mazatlan.

585. **Henderson, L. F.** The Flora of the Olympus. Report of the Botanist of the O'Neil Expedition, from Observations taken during Six Weeks' Stay with the Party and Incidents of General Interest. (Zoë II, p. 253—295.)

Auf eine Besprechung der Funde der einzelnen Excursionen folgt am Schluss eine systematische Uebersicht der beobachteten Arten (mit Einschluss der Kryptogamen).

586. **Jepson, W. L.** The Mountain Region of Clear Lake. (Erythea I, p. 10—16.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, p. 86.)

In der Nähe jenes Sees der kalifornischen Küstenkette wurden u. a. gesammelt: *Streptanthus hesperidis* und *Arctostaphylos elegans.*

587. **Cushman, L. W.** Botanical Expedition to Mt. Gariloo. (Erythea I, p. 150.)

588. **Howe, M. A.** A month on the shores of Monterey Bay. (Erythea I, 1893, p. 63—68.)

588a. **Greene, E. L.** Vegetations of the summit of Mt. Hamilton. (Eb. p. 77.)

589. **Coville, F. V.** Geographic Relationship of the Flora of the high Sierra Nevada, California. (P. Am. Ass. Salem 1892, p. 218.)

Soll in den „Contributions from the U. S. National Herbarium" erscheinen.

590. **Brandegee, T. S.** Notes concerning the collection of plants made by Xantus at Cape St. Lucas and Vicinity. (Zoë I, p. 269—272.)

591. **Brandegee, T. S.** *Loefflingia squarrosa* Nutt. (Zoë I, p. 219—220.)

L. squarrosa ist mindestens bis zum Thal des Sacramento verbreitet und findet sich oft in Gesellschaft von *Lastarriaea Chilensis.*

592. **Greene, E. L.** Flora Franciscana (vgl. Bot. J. XIX, 1891, 2., p. 107, R. 504). Part III, p. 281—352. San Francisco, 1892.

Enthält *Papaver* (ausser *P. Californicum* noch *P. Lemmoni* und *heterophyllum*), *Argemone*, *Platystemon* (4), *Dendromecon*, *Eschscholtzia* (11), *Nymphaea* (2), *Brasenia Chrysamphora*, *Drosera* (nur *D. rotundifolia* und *anglica*), *Umbellularia*, *Berberis* (5), *Vancouveria* (2), *Achlys*, *Clematis* (3), *Anemone* (4, darunter *A. nemorosa* L. var. *Grayi* = *A. Grayi* Behr. et Kell. = *A. Oregana* Gray), *Myosurus* (3, davon werden von *M. minimus* 2 Varietäten unterschieden), *Kumlienia*, *Ranunculus* (23, darunter *R. repens* [heimisch?], *muricatus* [sicher naturalisirt; dagegen *R. flammula* var. *intermedius* und *R. aquatilis* wohl heimisch]), *Delphinium* (15), *Aconitum* (nur *A. Columbianum*), *Paeonia* (2), *Caltha* (nur *C. leptosepala*), *Isopyrum* (2), *Coptis*, *Aquilegia* (2), *Thalictrum* (5), *Trautvetteria*, *Actaea* (nur *A. arguta*), *Vitis* (ausser *V. Californica* noch *V. vinifera*, die auch verwildert vorkommen soll), *Aralia*, *Hedera* (*H. Helix* verwildert), *Hydrocotyle* (2), *Bowlesia*, *Eryngium* (5), *Sanicula* (8), *Arracacia* (4), *Conium* (nur *C. maculatum* selten), *Sium* (3), *Cicuta* (3), *Oenothera* (nur *Oe. Californica*), *Apium* (nur *A. graveolens* als häufiger Gartenflüchtling), *Apiastrum*, *Carum* (3), *Eulophus* (4), *Pimpinella*, *Podistera*, *Foeniculum* (nur *F. vulgare* naturalisirt), *Ligusticum* (2), *Selinum* (3), *Angelica* (3), *Cymopterus* (2), *Orogenia*, *Leptotaenia* (4), *Peucedanum* (12, darunter *P. sativum* Wats. = *Pastinaca sativa* L. spontan an Wegrändern und auf wüstem Land), *Heracleum*, *Myrrhis* (5), *Chaerophyllum* (nur *Ch. Anthriscus* naturalisirt), *Scandix* (desgl. *S. pecten veneris*), *Daucus* (2, darunter *D. Carota*, auch an Wegrändern), *Caucalis* (2, darunter *C. nodosa* = *Tordylium nodosum* L. = *Torilis nodosa* Gaertn.), *Cornus* (9), *Garrya* (3), *Lepargyreia*, *Dirca*, *Comandra* (2), *Phoradendron* (3), *Razoumowskia* (3), *Sambucus* (4), *Viburnum*, *Obolaria* (mit *O. borealis* O. Ktze. = *Linnaea borealis* L.), *Symphoricarpus* (5), *Caprifolium* (8), *Cephalanthus*, *Kelloggia*, *Sherardia* (*S. arvensis* naturalisirt), *Galium* (14, darunter *G. spurium* und *Aparine* häufig, aber doch wohl nur ursprünglich eingeschleppt). Ueber neue Arten vgl. R. 725.

593. **Coville, F. V.** Botany of the Death Valley Expedition. A Report on the botany of the expedition sent out in 1891 by the U. S. Department of Agriculture to make a biological survey of the region of Death Valley California. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. IV. Washington, 1893. 318 p. 8⁰.) **N. A.**

Verf. giebt mit Unterstützung verschiedener Specialbotaniker eine ausführliche Bearbeitung der floristischen Sammlungen der Death Valley Expedition.

Zunächst wird an der Hand der Reiseroute, zu deren Erläuterung eine beigegebene Specialkarte dient, das durchreiste Gebiet charakterisirt. Dies führt Verf. zur Entwicklung seiner Grundzüge der Pflanzenverbreitung im Allgemeinen und speciell in dem Gebiet. Von allgemeiner Bedeutung ist namentlich, was später bei der speciellen Charakteristik benutzt wird, die genaue Unterscheidung folgender Begriffe:

1. Verbreitung (Range), das Gebiet, in dem eine Pflanze spontan wächst.
2. Oertlichkeit (Locality), annähernde geographische Lage eines einzelnen Vorkommnisses.
3. Standort (Station), der Fleck, auf welchem eine Art beobachtet.
4. Vorkommen (Habitat), Charakter des Orts, an dem ein Typus vorkommt.

Dies wird speciell an *Juncus Cooperi* erläutert.

1. Verbreitung: Nieder-Sonora-Zone von Vegas Wash Nevada westwärts in Kalifornien durch das Amargosa-Thal, das Todten-Thal (Death Valley) und Panamint-Thal und wieder bei Borrego Springs in der Colorado-Wüste.
2. Oertlichkeit: Death Valley, Kalifornien.
3. Standort: Ecke des Salzsumpfes, ungefähr 400 m östlich von Bennett Wells, Death Valley, Kalifornien.
4. Vorkommen: Dicht alkalisch feuchter Boden, anscheinend nur, wo dieser Borsäure (? boracic acid) enthält.

Speciell wird auf die Anpassung der Wüstenpflanzen an die Standortsverhältnisse, sowie andererseits auf die Verwandtschaftsverhältnisse der Flora des Gebiets näher eingegangen.

Dann folgt der Catalog der Arten mit speciellen Angaben über die Verbreitung derselben, sowie einigen charakteristischen beschreibenden Angaben. (Ueber die abgebildeten, theilweise neuen Arten vgl. R. 743.) Diese Verhältnisse werden dann im folgenden Abschnitt übersichtlich zusammengestellt.

Am Schluss findet sich eine ausführliche Bibliographie und ein Index.

Da es unmöglich ist, die gesammten Listen hier wiederzugeben, die charakteristischen Sträucher aber an einer anderen Stelle (R. 593c.) genannt sind, seien hier nur einige, die Verbreitungsverhältnisse charakterisirende Listen mitgetheilt.

Von borealen Pflanzen sind in der Sierra Nevada gesammelt:

a. Beschränkt auf die Sierra Nevada:

Arabis platysperma (auch in Nevada), *Arctostaphylos nevadensis, Arenaria compacta, Artemisia Rothrockii, Aster Andersoni* (auch Nevada), *Bigelovia Bolanderi* (Gattung auf Nordamerika beschränkt), *Bryanthus Breweri, Chrysopsis Breweri* (wie *Bigelovia*), *Crepis intermedia, pleurocarpa, Draba Lemmoni* (auch Blaue Berge von Oregon), *Epilobium obcordatum* (auch Nevada), *Erysimum asperum perenne, Eulophus Parishii* (wie *Bigelovia*; auch San Bernardino und San Jacinto-Berge Südkaliforniens), *Gentiana serrata holopetala,* (wahrscheinlich in Oregon), *Hemizonia Wheeleri* (Gattung beschränkt auf das westliche Nordamerika), *Halea algida* (desgl.), *Lupinus Breweri, L. Covillei, Chaenactis thysanocarpha, Pedicularis attolleus, Pinus Balfouriana, Potentilla santolinoides, P. Wheeleri, Primula suffrutescens, Baillardia argentea* (wie *Hemizonia*), *Ranunculus oxynotus, Salix macrocarpa argentea, Saxifraga bryophora, Streptanthus tortuosus* (wie *Baillardella*), *Tanacetum canum* (auch Nevada), *Velaea vestita* (auch San Bernardino-Berge).

b. Nur in der Sierra Nevada und den Cascaden:

Allotropa virgata, Carex Breweri, Claytonia triphylla, Gentiana Newberryi, Juncus orthophyllus, Lonicera conjugalis (auch Nevada), *Potentilla glandulosa nevadensis, Salix Barclayi* (auch nordwärts bis Alaska).

c. Nur in der Sierra Nevada und dem Felsengebirge:

Alsine baicalensis (auch Asien), *Aster trifidus, Carex incurva, Cercocarpus latifolius* (auch Blaue Berge), *Gilia Nuttalli, Helenium Hoopesii* (Gattung beschränkt auf Nordamerika), *Holodiscus discolor, Jamesia americana, Juncoides spicatum, Navarretia Breweri, Polemonium confertum, Potentilla procumbens* (auch Alaska und circumpolar), *Sambucus melanocarpa* (auch Ostoregon), *Swertia perennis* (wie *Potentilla*), *Pinus flexilis*, *Ribes leptanthum, Salix glauca villosa, Scirpus pauciflorus* (wie *Potentilla*).

d. Gemein der Sierra Nevada, den Cascaden und dem Felsengebirge:

Alsine longipes, Antennaria dioica (auch Alaska und circumpolar), *Arabis hirsuta* (auch circumpolar), *Arnica Chamissonis* (auch Alaska), *Carex aurea* (auch circumpolar), *C. festiva* und *tenella* (desgl.), *C. filifolia, Claytonia Chamissoi, Crepis nana* (auch Asien), *Deschampsia caespitosa* (auch circumpolar), *Draba stenoloba* (auch Alaska), *Epilobium anagallidifolium* (auch circumpolar), *Erigeron compositus* (desgl.), *E. uniflorus* (desgl.), *E. salsuginosus* (auch Alaska), *Festuca ovina brevifolia, Glyceria pauciflora, Heuchera rubescens* (nur südlich von Colorado und dem Felsengebirge), *Juncus Parryi, J. subtriflorus* (auch Alaska), *Kalmia glauca microphylla, Lonicera involucrata, Mitella pentandra, Phleum alpinum* (auch circumpolar), *Phlox Douglasii, Pinus albicaulis* (nicht südwärts von Montana in dem Felsengebirge), *P. monticola* (desgl.), *P. Murrayana, Polygonum bistortioides* (auch circumpolar), *Pulsatilla occidentalis* (im Felsengebirge nur nordwärts vom Grenzgebiet der Union), *Ribes cereum*, *R. oxyacanthoides saxosum, R. viscosissimum* (auch Utah, aber nicht in Colorado und weiter südwärts), *Rumex Geyeri, Saxifraga nivalis* (auch circumpolar), *S. punctata* (auch Alaska), *Sedum roseum* (auch circumpolar), *Spraguea umbellata* nur nordwärts von Colorado in dem Felsengebirge; Gattung auf das westliche Nordamerika beschränkt), *Tellima tenella* (Gattung auf das westliche Nordamerika beschränkt), *Trifolium longipes*, *Trisetum spicatum* (auch circumpolar), *Valeriana silvatica.*

Die Flora des Todten-Thals (Death Valley) selbst ist gänzlich verschieden von der der hohen Sierra Nevada sowohl in systematischer als geographischer Verwandtschaft. Von den im Folgenden genannten Pflanzen reichen die an trockenen Stellen vorkommenden Arten fast ausnahmslos südwärts nach Mexico hinein.

Pflanzen des Todtenthals.

1. Auf feuchtem Boden.

Prosopis juliflora, *P. pubescens*, *Alleurolfea occidentalis*, *Atriplex lentiformis*, *A. Parryi*, *Baccharis sergiloides*, *Pluchea sericea*, *Salix longifolia*, *Agrostis verticillata*, *Andropogon macrourus*, *Anemiopsis californica*, *Apocynum cannabinum*, *Chara foetida*, *Cladium Mariscus*, *Distichlis spicata*, *Eleocharis rostellata*, *Elymus triticoides*, *Epipactis gigantea*, *Fimbristylis thermalis*, *Imperata Hookeri*, *Juncus balticus*, *J. Cooperi*, *Lythrum album*, *Nitrophila occidentalis*, *Panicum crus galli*, *Phragmites vulgaris*, *Ruppia maritima*, *Schoenus nigricans*, *Scirpus americanus*, *S. lacustris occidentalis*, *S. Olneyi*, *Sisyrinchium bellum*, *Solidago spectabilis*, *Sorghum halepense*, *Sporobolus airoides*, *S. asperifolius*, *S. depauperatus*, *Suaeda suffrutescens*, *Typha angustifolia*, *Chenopodium murale*, *Chloris elegans*, *Heliotropium Curassavicum*, *Malva parviflora*, *Melilotus indicus*, *Polypogon monspeliensis*, *Sonchus asper*, *Trisetum barbatum*.

2. Auf trockenem Boden.

Amphiachyris Fremontii, *Aster mohavensis*, *Atriplex canescens*, *A. hymenolytra*, *A. polycarpa*, *Bigelovia teretifolia*, *Dalea Fremontii*, *Echinocactus polycephalus*, *Encelia farinosa*, *Ephedra nevadensis*, *Eucnide urens*, *Franseria dumosa*, *Hymenoclea salsola*, *Larrea tridentata*, *Mamillaria tetrancistra*, *Opuntia basilaris*, *O. echinocarpa*, *Peucephyllum Schottii*, *Salvia mohavensis*, *Sphaeralcea munroana*, *Boerhaavia annulata*, *Cladothrix oblongifolia*, *Cryptanthe racemosa*, *Cucurbita palmata*, *Eragrostis Purshii*, *Eriogonum inflatum*, *Euphorbia polycarpa*, *Hofmeisteria pluriseta*, *Lupinus ornatus*, *Nicotiana trigonophylla*, *Oenothera cardiophylla*, *Petalonyx Thurberi*, *Physalis crassifolia*, *Psathyrotes ramosissima*, *Ptiloria exigua*, *Sieglingia pulchella*, *Stipa viridula*, *Vigniera reticulata*, *Abronia villosa*, *Achyronychia Cooperi*, *Amsinckia tesselata*, *Antirrhinum filipes*, *Atrichoseris platyphylla*, *Chaenactis attenuata*, *Chorizanthe brevicornu*, *Ch. rigida*, *Cryptanthe angustifolia*, *C. cycloptera*, *C. intermedia*, *C. ramosissima*, *Dalea mollis*, *Dicoria canescens*, *Dipetalia subulata*, *Draba sonora*, *Encelia eriocephala*, *Eremiastrum bellioides*, *Emmenanthe penduliflora*, *Erodium cicutarium*, *Eschscholtzia minutiflora*, *Filago californica*, *Gilia latifolia*, *Lepidium lasiocarpum*, *Leptosyne Bigelovii*, *Linanthus filiformis*, *L. Jonesii*, *Macrocalyx micranthus*, *Malacothrix glabrata*, *Malveopsis rotundifolia*, *Mentzelia albicaulis*, *M. reflexa*, *Mohavea breviflora*, *Nemocladus ramosissimus*, *Oenothera brevipes*, *Oe. refracta*, *Oe. scopoidea purpurascens*, *Orystylis lutea*, *Pectocarya linearis*, *Perityle Emoryi nuda*, *Phacelia crenulata*, *Ph. Fremontii*, *Ph. pachyphylla*, *Piptocalyx circumscissus*, *Plantago patagonica gnaphaloides*, *Pterostegia drymarioides*, *Salvia columbaria*, *Stylocline micropoides*, *Sisymbrium canescens*.

Es sei auch noch darauf hingewiesen, dass namentlich die Anpassungsarten an ein trockenes Klima ausführlich erörtert und an verschiedenen Sträuchern erläutert werden.

Ueber die neuen Arten vgl. R. 743.

593a. **Palmer, T. S.** List of localities visited by the Death Valley Expedition. (U. S. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy Northamericana Fauna No. 7. The Death Valley Expedition. Part. II. Washington, 1893. p. 361—384.)

Alphabetisch geordnete kurze Charakteristik der auf der Expedition besuchten Localitäten, deren Lage zu einander durch die beigegebene Karte über das Expeditionsgebiet erläutert wird.

593b. **Merriam, C. H.** Notes on the geographic and vertical distribution of Cactuses, Yuccas, and Agave, in the Deserts and Desert Ranges of Southern California, Southern Nevada, Northwestern Arizona and Southwestern Utah. (U. S. Department of Agriculture Division of Ornithology and Mammalogy. North American Fauna, No. 7. The Death Valley Expedition. Part. II. Washington, 1893. p. 345—359.)

Die Arten, deren Verbreitung im Gebiet besprochen worden, sind: *Cereus Engel-*

*manni, C. Mohavensis, *Opuntia acanthocarpa, O. bernardina, O. echinocarpa, O. Whipplei, *O. Parryi, O. ramosissima, O. pulchella, O. basilaris, O. Engelmanni occidentalis, *O. rutila, Echinocactus Johnsoni, E. polycephalus, E. polyancistrus, E. Wislizeni Lecontei, Mamillaria* sp., **Yucca baccata, *Y. arborescens, X. elata (?), *Y. macrocarpa, Y. Whipplei* und *Agave utahensis.*

Die mit * bezeichneten Arten sind abgebildet. Ausserdem findet sich als Titelbild eine Darstellung eines Theils der kalifornischen Mohave-Wüste mit baumartigen Yuccas.

593c. **Meehan, C. H.** Report on Desert Trees and Shrubs. (U. S. Department of agriculture Division of Ornithology and Mammalogy. North American Fauna. No. 7. Washington, 1893. p. 285—343.)

Die meisten Pflanzenzonen entsprechen den Thierzonen des Gebiets. Die bemerkenswerthesten Eintheilungen nach der geographischen Länge sind in der Zone von Nieder-Sonora, der *Larrea-* und *Grayia*-Gürtel. *Larrea tridentata* ist die charakteristischste Pflanze der südwestlichsten Wüste. Mit ihr tritt *Franseria dumosa* auf, ferner auch *Krameria parvifolia.* Der alkalihaltige Boden ist durch *Atriplex,* namentlich *A. polycarpa* charakterisirt. Für den *Grayia*-Gürtel charakteristisch ist *G. spinosa,* dann *Artemisia tridentata, Coleogyne ramosissima, Tetradymia spinosa* u. *glabrata.* Einige Sträucher sind dagegen beiden Zonen gemeinsam, also in ganz Niedersonora vertreten, z. B. *Ephedra nevadensis* und *Lycium Andersoni.*

Artemisia tridentata beginnt an der Südgrenze der Obersonorazone und breitet sich nordwärts über das Great Basin aus, hunderte von Quadratmeilen bedeckend als charakteristischste Art. *Juniperus californica utahensis* u. *Pinus monophylla* bedecken die Gipfel und höheren Abhänge. Neben ihnen finden sich *Berberis Fremonti, Ceanothus Fremonti, Rhus trilobata, Robinia neomexicana, Cercis occidentalis, Prunus fasciculata, Kunzia tridentata, Cowania mexicana, Fallugia paradoxa, Amelanchier alnifolia, Peraphyllum ramosissimum, Garrya Veatchii flavescens* und *Symphoricarpus longifolia, Quercus Gambelii* und *undulata* sind stellenweise gemein, *Ephedra viridis* findet sich fast überall und *Agave utahensis* bedeckt viele Abhänge.

Ausser den bisher genannten finden sich noch folgende Holzpflanzen im Gebiet: *Arctomecon californicum* und *Merriami, Stanleya pinnata, Isomeris arborea, Krameria canescens, Malvastrum rotundifolium, Sphaeralcea Munroana, Fremontadendron californicum, Thamnosma montana, Mortonia scabrella, Glossopetalon nevadense* und *spinescens, Rhamnus crocea, Ceanothus Fendleri, divaricatus, cuneatus, Aesculus californica, Acer Negundo, Rhus diversiloba, Dalea polyadenia, Fremonti* und *Johnsoni, Robinia neomexicana, Cassia armata, Prosopis juliflora* und *pubescens, Acacia Greggii, Prunus fasciculata, virginiana, Andersoni, Basilima millefolium, Holodiscus discolor, Adenostoma fasciculatum, Kunzia glandulosa, Cercocarpos latifolius, C. parvifolius, Fallugia paradoxa, Heteromeles arbutifolia, Ribes leptanthum brachyanthum, R. Menziesii, Petalonyx Parryi, Eucnide urens, Amphiachyris Fremontii, Aplopappus monactis, Bigelovia Douglasi, B. graveolens, B. teretifolia, Baccharis glutinosa, Pluchea sericea, Hymenoclea salsola, Franseria eriocentra, Encelia frutescens, Artemisia spinescens, A. arbuscula, A. filifolia, Peucephyllum Schottii, Tetradymia canescens, T. comosa, Arctostaphylos glauca, A. pungens, Fraxinus coriacea, F. anomala, Eriodictyon tomentosum, Lycium Cooperi, L. pallidum, L. Torreyi, Chilopsis linearis, Salvia carnosa, S. pilosa, Atriplex canescens, A. confertifolia, A. hymenelytra, A. lentiformis, A. Parryi, A. Torreyi, Eurotia lanata, Alleurolfea occidentalis, Suaeda suffrutescens, Sarcobatus Baileyi, S. vermiculatus, Eriogonum polifolium, E. inflatum, Chorizanthe rigida, Platanus occidentalis, Betula occidentalis, Alnus rhombifolia, Quercus lobata, Q. Douglasii, Q. Wislizeni, Q. Kelloggii, Q. dumosa, Castanopsis chrysophylla, Salix longifolia, S. laevigata, S. nigra, Populus Fremontii, Ephedra nevadensis, Pinus ponderosa, P. Jeffreyi, P. Murrayana, P. Balfouriana, P. aristata, P. Sabiniana, P. monticola, P. Lambertiana, P. flexilis, Abies magnifica, A. concolor, Pseudotsuga macrocarpa, Sequoia gigantea, Libocedrus decurrens, Juniperus californica, J. occidentalis* u. *Tumion californicum.*

Die Verbreitung der einzelnen Arten innerhalb des Gebiets wird ausführlich angegeben.

594. **Tosi, P.** Klima und Ackerbauversuche in Alaska. (Globus 64, B' Braunschweig, 1893. p. 15—16.)

Die Vegetation ist dürftig. Eine Moosdecke bedeckt den Boden. Birken und Fichten bilden die Wälder. Von den Versuchspflanzen gedeihen Radieschen, gelbe Rüben, rothe Beten, Flachs und Cichorien. Matzdorff.

595. **Purpus, C. A.** Im Hochgebirge der Cascaden zwischen Lytton und dem Lillooetlake in Britisch-Columbia. (Ausland, 65. Jahrg. 1892. Stuttgart. p. 252—255, 264—266, 280—284.)

Die Ufer des Fraserflusses tragen *Pinus ponderosa* nebst var. *scopulorum*, *Abies Douglasii,* Rosen, *Ribes, Shepherdia canadensis, Amelanchier alnifolia, Berberis repens, Symphoricarpus occidentalis* u. a. Weiter thalaufwärts gesellte sich in den lichten Coniferenwäldern den beiden genannten *Pinus Murrayana* bei. Weiter wurden getroffen *Thuja gigantea, Abies amabilis, Tsuga Mertensiana, Alnus, Betula papyrifera, Populus, Salix.* Im Gebüsch *Ceanothus velutinus, Vaccinium. Arctostaphylus uva ursi* bedeckte grosse Strecken. Beim weiteren Ausflug vom Ste-in-Fluss aus fanden sich Wälder von *Abies subalpina, Picea Engelmanni, Pinus flexilis, Tsuga Pattoniana, Pinus monticola,* auf den Alpenmatten *Saxifraga caespitosa, Bryanthus glanduliflorus, B. empetriformis, Cassiope tetragona,* Astern. In einem Wiesensumpfe kam zu letzterem noch *Synthiris, Petasites, Arnica, Senecio, Epilobium, Juncus, Carex, Erythronium* hinzu. Matzdorff.

596. **Purpus, C. A.** Die Alkali-Lakes bei Spence's Bridge. (Ausland, 65. J., 1892. Stuttgart. p. 780—782)

Spences Bridge liegt am Thompsonriver in Britisch Columbia. Die beiden Natronseen, die keinen Zu- noch Abfluss haben, beherbergen in einiger Entfernung von ihren Ufern *Opuntia Missouriensis, Salicornia, Suaeda,* Amarantaceen. Matzdorff.

597. **Brannon, A.** Botanical field work in western Idaho. (Proc. of the Indiana Acad. of Sciences for the year 1892.) (Cit. nach Bot. G., XIX, p. 249.)

597a. **Somers, A. N.** Botanical field work in Westidaho. (Indiana Academy of Science, Dec. 28th and 29th 1892.) (Cit. nach Bot. G. XVIII, 1893, p. 82.)

598. **Macdougal, D. T.** Recent Botanical Explorations in Idaho. (Science XX, 1892, p. 311—313.)

Verf. beschreibt ausführlich eine unter Vasey's Leitung unternommene Expedition zur Erforschung des in botanischer Hinsicht nur sehr wenig bekannten Central-Idaho, auf der etwa 25 000 Exemplare von ca. 1000 Pflanzenarten gesammelt wurden. Die Ergebnisse dieser Expedition werden um so mehr von Interesse sein, als sie einem Gebiet angehören, wo die Felsengebirgsflora und die Flora der pacifischen Küste sich begegnen und andererseits auch der Einfluss der verticalen Verbreitung nicht äusser Acht gelassen ist.

599. **Eastwood, A.** General Notes of a Trip through Southeastern Utah. (Zoë III, p. 354—361.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 341.)

600. **Eastwood, A.** *Gilia superba, Phacelia nudicaulis.* (Zoë IV, 1893, p. 296.)

Die unter obigen Namen in einer früheren Publication des Verf.'s „Plants of South Eastern Utah" veröffentlichten Arten sind nicht neu, sondern *G. superba* = *G. subnuda* Torr. und *Ph. nudicaulis* = *Ph. demissa* Gray.

601. The Grand Mesa, Westcolorado. (G. Chr. XIII, 1893, p. 660.)

Das Gebiet wird Cacteen-Sammlern empfohlen und einige der wichtigsten Cacteen namhaft gemacht.

602. **Purpus, C. A.** Cacteen der Grand Mesa in Westcolorado. (Monats. Cacteenkunde III, p. 49.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 303.)

603. **Melvill, J. C.** Notes on a small collection of plants, collected in Südwestcolorado by Mr. J. Cardwell Lees. (Memoirs of the Manchester literary and philosophical society. Fourth Series. Seventh Volume. Manchester, 1893. p. 214—219.)

Verf. nennt von Südwestcolorado: *Clematis ligusticifolia, Thalictrum Cornuti, Cleomella Sonorae, Malvastrum coccineum, Geranium caespitosum, Ceanothus Fendleri, Negundo aceroides, Rhus Toxicodendron, Thermopsis montana* Nutt. (= *T. fabacea* Hayden), *Lupinus argenteus, Epilobium paniculatum, Oenothera Missouriensis, Cornus stolonifera*

Michx. (= *C. pubescens* King), *Galium boreale* (genau mit der gewöhnlichen englischen Form übereinstimmend), *Gutierrezia Euthamiae, Chrysopsis villosa, Bigelovia graveolens, B. Douglasii, Solidago Canadensis* var. *procera, Aster Fendleri, Erigeron divergens, E. macranthus, Rudbeckia laciniata, Wyethia Arizonica, Gymnolomia multiflora, Helianthus annuus, H. lenticularis, Achillea Millefolium* (robuster als die normale europäische Form), *Artemisia Ludoviciana, Senecio eremophilus, Cnicus ochrocentrus, Apocynum androsaemifolium, Asclepiodora decumbens, Asclepias speciosa, Gentiana affinis, Gilia linearis, G. aggregata, Lithospermum multiflorum, Calystegia sepium* (nicht verschieden von der britischen), *Pentstemon azureus, Mimulus Jamesii, Castilleia linariaefolia, Orthocarpus luteus, Cordylanthus ramosus, Mentha Canadensis, Monarda fistulosa, Oxybaphus angustifolius, Eriogonum umbellatum, E. tenellum, Euphorbia montana, Humulus Lupulus, Allium cernuum, Smilacina stellata* var. *baccis rubescentibus, Calochortus Gunnisoni, Equisetum arvense.*

604. **Eastwood, A.** A popular flora of Denver, Colorado (San Francisco). (Cit. nach Bot. G. XVIII, 1893, p. 321.)

605. **Eastwood, A.** The common shrubs of southwest Colorado. (Zoë II, p. 102—104.)

606. **Crandall, C. S.** Colorado weeds. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 474.)

607. **Eastwood, A.** Additions to the Flora of Colorado II. (Zoë IV, 1893, p. 16—20.)

Neu für Colorado sind *Lepidium campestre, Arabis pulchra, Saponaria officinalis, Malvastrum leptophyllum, Malva rotundifolia, Erodium cicutarium, Psoralea castorea, Onobrychis sativa, Astragalus desperatus, cicadae, anisus, Wetherilii, lancearius, asclepiadoides, Nuttallianus, grallator, amphioxys, Oenothera brachycarpa, cardiophylla, alyssoides, Opuntia Whipplei, Ligusticum Eastwodae, Peucedanum ambiguum, Scabiosa atropurpurea, Brickellia brachyphylla, Bigelovia nevadensis, Townsendia strigosa, Aster frondosus, Anthemis Cotula, Chrysanthemum Leucanthemum, Saussurea alpina, Cichorium Intybus, Tragopogon porrifolius, Stephanomeria exigua, Lygodesmia exigua, Amsonia angustifolia, Philibertia undulata, Krynitzkia pterocarya, Amsinckia tessellata, Lycium pallidum, Datura Stramonium, Linaria vulgaris, Pentstemon strictus, Mimulus ringens, Cordylanthus ramosus, Nepeta Cataria, Brunella vulgaris, Plantago pusilla, Chenopodium urbicum, Monolepis pusilla, Atriplex roseum, Eriogonum divaricatum, glandulosum, brevicaule, Rumex hymenosepalus, Allium Nevadense, Nothoscordium striatum, Calochortus flexuosus, Sparganium eurycarpum, Sporobolus confusus, Dactylis glomerata, Polypogon Monspeliensis, Eragrostis maior, Poa brevifolia, Glyceria acutiflora, fluitans, pallida, grandis, Agropyrum glaucum, tenerum, Elymus Virginicus.*

607a. **Eastwood, A.** Additions to the Flora of Colorado. (Zoë II, p. 226—233.) **N. A.**

Ausser neuen Arten (vgl. Bot. J. XX, 1892, 2., p. 104, R. 695a.) werden als neu für Colorado genannt: *Clematis verticillaris, Myosurus aristatus, Ranunculus occidentalis* var. *tenellus, Delphinium scaposum, Argemone hispida, Draba Fladnizensis, D. Caroliniana* var. *micrantha, Arabis longirostris, A. Holboellii, Thelypodium ambiguum, Stanleya albescens, Brassica campestris, Thlaspi arvense, Lepidium Draba, Viola striata, blanda, Polygala subspinosa, Portulaca pilosa, Malvastrum Munroanum, Floerkea proserpinacoides, Glossopetalon spinescens, Lupinus Burkei, Trifolium Plummerae, T. dasyphyllum, Astragalus flavus, Grayi, Hedysarum boreale, Apios tuberosa, Crataegus coccinea, Douglasii, Ammania latifolia, Oenothera heteranthera, scopoidea, Orogenia linearifolia, Oreoxis humilis, Osmorrhiza occidentalis, Ligusticum tenuifolium, Angelica Wheeleri, Cymopterus montanus, Fendleri, Peucedanum Grayi, macrocarpum, nudicaule, Leptotaenia multifida, Galium Brandegei, Brickellia linifolia, Aplopappus racemosus, armerioides, gracilis, Townsendia strigosa, Aster Wrightii, Erigeron argentatus, Lepachys Tagetes, Thelesperma subnudum, Bahia nudicaulis, Chaenactis sterioides, Tetradymia spinosa, Malacothrix Torreyi, Lygodesmia grandiflora, Troximon gracilis, Lactuca Canadensis, Heterocodon rariflorum, Bryanthus empetriformis, Pyrola picta, Chimophila umbellata, Fraxinus anomala, Asclepias cryptoceras, Eustoma Russelianum, Frasera albomarginata, Gilia polycladon, Harknessii, Gunnisoni, leptomeria, grandiflora, Hydrophyllum capitatum, Nemo-*

phila breviflora, Phacelia Joesiana, Echinospermum deflexum, Krynitzkia leucophaea, Cuscuta Californica, Datura meteloides, Verbascum Thapsus, Mimulus moschatus, Orthocarpus purpureo-albus, Pedicularis centranthera, Calamintha clinopodium, Marrubium vulgare, Abronia turbinata, Atriplex corrugata, truncata, Salsola Kali, Grayia Douglasii, Arceuthobium Douglasii, Allium tribracteatum, Fritillaria atropurpurea, Sparganium minimum, Lemna trisulca, polyrrhiza, Aspidium Lonchitis, Cystopteris montana, Botrychium ternatum, Equisetum hiemale, Marsilia vestita.

608. **Eastwood, A.** Notes on some Colorado Plants. (Zoë IV, 1893, p. 2—12.) **N. A.**

Bemerkungen verschiedener (meist descriptiver) Art über folgende Pflanzen aus Colorado:

Ranunculus alismaefolius, Macanleyi, glaberrimus, Delphinium occidentale, Aquilegia ecalcarata (auch von Südostutah), *Argemone hispida, Erysimum asperum, Arabis Holboellii, Arenaria Fendleri, Sidalcea candida, malvaeflora, Sphaeralcea rivularis, Oxalis corniculata* var. *stricta, Pachystima Myrsinites, Mentzelia albicaulis, multiflora, nuda, Angelica Wheeleri, Aplopappus spinulosus, gracilis, Actinella Richardsonii, grandiflora, Cnicus eriocephalus, Drummondii* (var. *bipinnatus* n. var.), *Fraxinus anomala, Abronia turbinata, Atriplex corrugata, Eriogonum brevicaule, glandulosum, salsuginosum, microthecum, corymbosum, Smilacina stellata, Fritillaria atropurpurea, Calochortus Nuttallii* und einige neue Arten. Vgl. R. 737.

609 **Purpus, C. A.** In den Bad Lands von Dakota. (Ausland, 65. J., 1892, Stuttgart. p. 765—767.)

Im Frühling blühen *Phlox, Oxytropis, Astragalus, Psoralea, Potentilla* u. a. zwischen dünnen Gräsern. Daneben finden sich *Artemisia cana, Bigelovia, *Eurotia lanata, Sarcobatus vermiculatus.* Den Holzwuchs repräsentiren im übrigen meist *Fraxinus pubescens* und *Negundo aceroides. Populus balsamifera* wird selten 30 Fuss hoch. *Prunus americana, P. virginiana, Shepherdia argentea, Juniperus virginiana* und *J. Sabina* sind niedrige Sträucher. *Yucca angustifolia, Opuntia Missouriensis* und *Mamillaria vivipara.*

Matzdorff.

610. **Webber, H. J.** Appendix to the Catalogue of the Flora of Nebraska. 47 p. 8⁰. (Separatabz. aus Transactions of the Academy of Science of St. Louis VI, No. 1. March 1892.)

Da Ref. der ursprüngliche Catalogue nicht zu Gesicht gekommen, muss er sich auf einige wenige Bemerkungen beschränken. Zunächst werden Bemerkungen über schon erwähnte Arten gemacht, dann werden in kurzer, höchst übersichtlicher Weise neue Standorte mitgetheilt und endlich folgen Bemerkungen für 432 Arten, die wahrscheinlich alle im ursprünglichen Catalog gar nicht oder unter falscher Bezeichnung enthalten waren, doch lässt sich ein sicheres Urtheil darüber ohne Einsicht der früheren Arbeit nicht gewinnen. Erwähnt sei nur noch, dass auch gar auf die niedersten Kryptogamen eingangen wird.

610a. **Swezey, G. D.** Additions to the Flora of Nebraska. (2 p. 8⁰.)

Neu für Nebraska sind: *Clematis Douglasii* var. *Scottii, Caulophyllum thalictroides, Argemone mexicana* var. *albiflora* (dahin gehört wahrscheinlich die dort gewöhnliche *Argemone* und nicht zu *A. platyceras*), *Stanleya pinnatifida, Agrostemma githago, Hypericum ascyron, Psoralea digitata* (früher vom Verf. als *P. campestris* veröffentlicht), *Desmodium illinoense, Lathyrus ornatus* (= *L. polymorphus* von Verf.'s früherer Liste), *Crataegus coccinea* var. *mollis, Ribes setosum, Mentzelia nuda* (= *M. ornata* der früheren Liste), *Osmorrhiza Claytoni, Erigeron macranthus* (= *E glabellus* der früheren Liste), *Actinella scaposa* var. *linearis, Gilia linearis, Krynitzkia californica, Convolvulus arvensis, Seymeria macrophylla, Anychia canadensis, Calochortus Nuttallii, Asperella hystrix.*

Fälschlich hat Verf. in seinen „Flowering Plants of Nebraska" noch genannt: *Coreopsis trichosperma* var. *tenuiloba, Mertensia lanceolata, Amarantus chlorostachys* und *Chenopodium boscianum.*

610b. **Bessey, Ch. E.** Notes on the Flora of the Black Hills. (3 p. 8⁰.)

Die herrschenden Bäume sind *Pinus ponderosa* var. *scopulorum* und *Picea alba* (Michx.) Link. Vereinzelt finden sich noch *Quercus macrocarpa, Populus tremuloides* und

eine *Betula.* Bemerkenswerthe Sträucher sind *Shepherdia canadensis*, *Arctostaphylos uva ursi* und *Prunus demissa.* Als niedriger Strauch tritt noch *Rubus strigosus* auf sowie höher auf den Bergen *R. triflorus.* Mit letzterem findet sich *Cornus canadensis.* In Harney's Glen wachsen *Maianthemum canadensis*, *Viola canadensis*, *Potentilla fruticosa*, *Aralia nudicaulis* und *Polygonum viviparum.* Einige Kryptogamen werden gleichfalls genannt.

611. University of Nebraska. Botanical Survey of Nebraska. Conducted by the Botanical Seminar I. Preliminary: The Plan and Scope of the Survey. (Lincoln, Nebraska, 1892. 8 p. 8°.)

Entwicklung eines Plans zur Herstellung eines Herbars über die Flora von Nebraska, das zu einer systematischen Erforschung der Flora des Staates benutzt werden soll und zu dem Zweck zu jeder Zeit Monographen einer Gruppe der dort vorkommenden Pflanzen zur Verfügung stehen soll.

611a. Botanical Survey of Nebraska. Report on Collections made in 1892 (p. 46 Univ. Neb. 1893). (Ref. in B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 263—264.)

612. **Bessey, Ch. E.** Seventh Annual Report of the Botanist. (Nebraska Sta. Bd. Agric., 1893.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1883, p. 346.)

613. **Smith, J. G** and **Pound, R.** Flora of the Sand Hill Region of Sheridan and Cherry Counties and List of Plants Collected on a Journey through the Sand Hills in July and August, 1892. (University of Nebraska. Botanical Survey of Nebraska. Conducted by the Botanical Seminar, Lincoln. Nebraska, 1893. p. 1—30.)

Als Charakterpflanzen der Sandhügelregion werden genannt: *Stipa comata*, *Oryzopsis cuspidata*, *Redfieldia flexuosa*, *Tradescantia virginica*, *Eriogonum anuum*, *Oenothera serrulata*, *Prunus pumila*, *Astragalus pictus* var. *filifolius*, die fast auf jedem Hügel sind, ferner noch *Andropogon scoparius*, *A. Hallii*, *Muehlenbergia pungens*, *Abronia fragrans*, *Rosa virginiana* var. *arkansana*, *R. Fendleri*, *Acerates viridiflora*, *Erigeron divergens*, *Haplopappus spinulosus*, *Chrysopsis villosa* und *Laciniaria squarrosa* var. *intermedia.* An feuchten Orten gemein sind *Sisyrinchium angustifolium*, *Salix longifolia*, *Glycyrrhiza lepidota*, *Amorpha fruticosa*, *Utricularia vulgaris*, *Lobelia spicata* und *Rudbeckia hirta.* Für die Prairieflora des Box Butte County charakteristisch sind *Tradescantia virginica*, *Erysimum asperum*, *Lupinus plattensis*, *Spixia Lamberti*, *Astragalus adsurgens*, *Thelesperma filifolium.* Im Antilope County war vor allem *Andropogon Halli* häufig, im Brown County *Rudbeckia columnaris*, *Oenothera serrulata*, *Oe. albicaulis* und *Laciniaria scariosa.*

Als neu für Nebraska werden aus dem durchsuchten Gebiet genannt: *Erigeron ramosus*, *Senecio aureus* var. *borealis*, *Krynitzkia Jamesii*, *Potentilla pennsylvanica* var. *strigosa*, *Cornus pubescens*, *Allium reticulatum*, *Juncus longistylis*, *Sagittaria variabilis* var. *diversifolia*, *Naias flexilis* und verschiedene Kryptogamen.

614. **Woods, A. F.** Notes on the Cannon Flora of Sioux County, with List of Plants Collected in July and August, 1892. (Eb. p. 31—39.)

Die Ufer des Cannon sind besonders mit *Pinus ponderosa* var. *scopulorum* bedeckt, daneben finden sich *Juniperus virginiana* und *communis*, tiefer herab *Ulmus americana*, *Acer Negundo*, *Populus monilifera*, *P. tremuloides*, *Ostrya Virginiana*, *Fraxinus viridis*, *Betula occidentalis* und *Acer glabrum*; häufig finden sich auch *Parthenocissus quinquefolia* und *Humulus Lupulus.* Von Kräutern sind besonders *Pentstemon glaber*, *P. gracilis* *Campanula rotundifolia*, *Calochortus Nuttallii*, *C. Gunnisonii* und *Zygadenus elegans.* Neu für Nebraska sind *Pterospora andromedea*, *Ribes oxyacanthoides*, *Actaea spicata* var. *arguta*, *Eriogonum Jamesii*, *Habenaria hyperborea*, *Corallorhiza striata* und verschiedene Kryptogamen.

614a. Miscellaneous additions to the flora of the State, and New or noteworthy Species from various Localities (eb. p. 39—46).

Von Phanerogamen werden genannt *Helenium nudiflorum*, *Viola sagittata*, *Caltha palustris*, *Populus acuminata*, *Paspalum laeve* und *Cinna arundinacea.*

615. **Mason, S. C.** A Preliminary Report upon the Variety and Distribution of Kansas Trees. (Pamph. 16 p.; reprint. from the 8th Bien. Rep. Kansas State Bourd Agric p. 259—274, 1891—1892.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 303.)

616. **Hitchcock, A. S.** The woody Plants of Manhattan in their Winter Condition. (Manhattan, Kansas, 1893. 20 p. 8⁰.)

Die Pflanzen, zu deren Bestimmung im winterlichen Zustand die vorliegende Tabelle dient, sind bis auf die mit * versehenen (die auch verwildert vorkommen) wild im Gebiet, nämlich: *Asimina triloba, Menispermum Canadense, Tilia Americana, *Ailanthus glandulosa, Celastrus scandens, Evonymus atropurpurea, Rhamnus lanceolata, Ceanothus ovatus, Vitis cinerea, V. cordifolia, V. riparia, Cissus ampelopsis, Ampelopsis quinquefolia, Aesculus arguta, Sapindus marginatus, Acer saccharinum, A. Negundo, Staphylea trifolia, Rhus glabra, R. Canadensis, R. radicans, Amorpha canescens, A. fruticosa, *Robinia Pseudacacia, Cercis Canadensis, Gymnocladus dioica, Gleditschia triacanthos, Prunus Virginiana, P. Americana, P. angustifolia, Rubus occidentalis, R. villosus, Rosa setigera, R. Arkansana, Pyrus coronaria, Crataegus coccinea, Ribes gracile, Cornus sericea, C. asperifolia, Sambucus Canadensis, Symphoricarpus vulgaris, Cephalanthus occidentalis, Fraxinus viridis, *Catalpa speciosa, Ulmus fulva, U. Americana, Celtis occidentalis, *Joxylon pomiferum, Morus rubra, Platanus occidentalis, Juglans nigra, Hicoria minima, H. ovata, Corylus Americana, Ostrya Virginiana, Quercus prinoides, Q. macrocarpa, Q. rubra, Q. nigra, Q. tinctoria, Salix cordata, S. longifolia, S. amygdaloides, Populus monilifera, Smilax hispida, Juniperus Virginiana.*

616a. **Hitchcock, A. S.** Key to Kansas Trees in their Winter Condition. (6 p. 8⁰. Mit einer Tafel.)

Bestimmungsschlüssel für folgende Arten aus Kansas:

Viburnum prunifolium, V. Lentago, Acer Negundo, A. saccharinum, A. saccharum, Evonymus atropurpurea, Forestiera acuminata, Fraxinus quadrangulata, F. viridis, F. Americana, Cornus florida, Aesculus arguta, Celtis occidentalis, Betula nigra, Tilia Americana, Morus rubra, Ulmus Americana, U. fulva, Ostrya Virginiana, Robinia Pseudacacia, Cercis Canadensis, Asimina triloba, Amelanchier Canadensis, Zanthoxylon Americanum, Ptelea trifoliata, Rhus copallina, Platanus occidentalis, Salix longifolia, S. amygdaloides, S. cordata, Juglans nigra, Gleditschia triacanthos, Sapindus marginatus, Gymnocladus dioica, Bumelia lanuginosa, Crataegus coccinea, C. Crus-galli, C. tomentosa, Ilex decidua, Pyrus coronaria, P. Joensis, Sassafras officinalis, Diospyros Virginiana, Prunus Americana, P. angustifolia, P. serotina, Quercus macrocarpa, Q. stellata, Q. prinoides, Q. alba, Q. rubra, Q. palustris, Q. imbricaria, Q. nigra, Q. tinctoria, Populus monilifera, Hicoria minima, H. Pecan, H. glabra, H. ovata, H. sulcata, H. alba.

617. **Hitchcock, A. S.** Another hybrid oak. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 110—111.)

Quercus macrocarpa × *prinoides:* Kansas.

618. **Plank, E. N.** Botanical Notes from Texas VIII—IX. (Gard. and For. VI, p. 272 u. 283.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 340.)

Erwähnt werden *Opuntia Engelmanni, O. leptocaulis, Juglans rupestris, Leucophyllum Texanum, Condalia obovata, Gaillardia pulchella, Rubus trivialis* u. a.

618a. **Plank, E. N.** Botanical Notes from Texas. (Gard. and For. VI, p. 332.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 375.)

Bespricht die seltene *Berberis Swaseyi* Buckley. Vgl. auch eb. p. 15, 16, 162, 513 u. a.

618b. **Plank, E. N.** Botanical Notes from Texas. (Gard. and For. VI, p. 272, 573.) (Cit. nach B. Torr B. C. XX, 1893, p. 492.)

619. **Reverchon, J.** Notes on some of the Texas trees. (Gard. and For. VI, 1893, p. 503.)

620. **Ayres, H. B.** Hemlock in Minnesota. (Gard. and For. VI, 1893, p. 418.)

621. **Sheldon, E. P.** (747) nennt als neu für Minnesota:

Potamogeton Vaseyi, Poa debilis, Scirpus maritimus, Carex Norvegica, C. stricta, C. debilis, C. flava, Nasturtium obtusum, Crataegus punctata, Astragalus multiflorus,

Elatine Americana, Bartonia Virginica, Aster lateriflorus, A. incanopilosus Lindl. (= *A. ramulosus* Lindl. var. *incanopilosus* Lindl. = *A. multiflorus* Ait. var. *commutatus* T. et G. = *A. commutatus* Gray), *Artemisia serrata, Echinops sphaerocephalus* (vielleicht neu für ganz Nordamerika).

Potamogeton Illinoensis war bisher nur an der Südgrenze von Minnesota gefunden, findet sich aber auch im Pope County und Chisugo County, *Collomia linearis* war bisher aus demselben Staat nur vom Goodhue County bekannt, findet sich aber auch um Mille Lacs Lake. *Solidago ulmifolia,* die nur von der Südostgrenze bekannt war, wächst massenhaft im Otter Tail County. *Xanthium Canadense* var. *echinatum* ist häufig an den Ufern der Seen von Minnesota.

622. **MacMillan, C.** The Metaspermae of the Minnesota Valley. A List of the Higher Seed-Producing Plants Indigenous to the Drainage Basin of the Minnesota River. (Minneapolis, Minnesota XIII u. 826 p. 8⁰.) **N. A.**

In der Einleitung werden neben einem Hinweis auf die Wichtigkeit der Untersuchung des ein natürliches Gebiet darstellenden Minnesota-Thals auch verschiedene Fragen von allgemeiner Bedeutung über Synonymik, Citation von Autoren, natürliche Systematik u. s. w. erörtert. Dann folgt die mehr als 500 Seiten umfassende Aufzählung der aus dem Gebiet bekannten Monocotylen und Dicotylen (über die darin enthaltenen neuen Arten vgl. R. 708, da sie aus jener Arbeit entnommen wurden, weil Ref. das vorliegende Werk nicht zugegangen war), bei welcher auch die weitere Verbreitung auf der Erde berücksichtigt wird.

Dann folgt als zweiter Hauptheil die eigentliche Pflanzengeographie des Gebiets, in welcher Verf. wieder Fragen von allgemeiner Bedeutung berührt, z. B. die Eintheilung der Erde in Florengebiete, Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt u. a. Am Schluss sind statistische Uebersichten über die betrachtete Flora gegeben, aus denen hier hervorgehoben sei:

Liste der Arten und Varietäten des Minnesota-Thals von ausseramerikanischer Verbreitung:

nsew *Typha latifolia* Eu., As., N.Afr.
new *Sparganium simplex* Eu., Sib.
nsew *Potamogeton natans* Eu., As., Aust., Afr.
„ *P. fluitans* Eu., As., Aust., Afr., S.Am.
nse *P. perfoliatus* Eu., As., Aust., Afr.
new *P. heterophyllus* Eu., As.
nse *P. gramineus* var. *Zizii* Eu., As.
nsew *P. pusillus* Eu., As., Afr., S.Am.
new *P. rutilus* Eu., As., Afr.
nsew *P. pectinatus* Eu., As., Aust.
„ *P. lucens* Eu., As., Afr., Aust., W.Ind.
new *P. praelongus* Eu.
nsew *P. lanceolatus* Eu.
new *P. zosteraefolius* Eu., As.
nsew *Zannichellia palustris* Eu., As., Afr., Aust., Philippin.
„ *Naias flexilis* Eu., As., W.Ind.
new *Triglochin palustre* Eu., As., Afr., S.Am.
„ *T. maritimum* Eu., As., Afr.
new *Scheuchzeria palustris* Eu., As.
„ *Alisma Plantago* Eu., As., Afr., Aust.
„ *Sagittaria sagittaefolia* Eu. As.
nsew *Elodea canadensis* Eu., As.
se *Vallisneria spiralis* Eu., As., Aust.
se *Andropogon provincialis* Frankreich.
sew *Cenchrus tribuloides* Afr., O. u. W.Ind.
se *Zizania aquatica* Sib., Japan.
nsew *Homalocenchrus oryzoides* Eu., As., Afr.
new *Phalaris arundinacea* Eu., As.
„ *Hierochloe odorata* var. *fragrans* Eu., As.
se *Muehlenbergia sobolifera* Eu.
nsew *Agrostis hiemalis* As.
„ *A. perennans* As.?
nw *Deyeuxia neglecta* Eu., As.
new *D. canadensis* Sib.
„ *Deschampsia caespitosa* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
„ *Bouteloua curtipendula* Peru.
nw *Beckmannia erucaeformis* Eu., Sib.
nsew *Phragmites phragmites* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
sew *Eragrostis eragrostis* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.

---

1) Die vorgestellten Buchstaben (n = Norden, s = Süden, o = Osten und w = Westen) zeigen die Hauptrichtung der weiteren Verbreitung an. Die Abkürzungen für Erdtheile und Länder sind leicht verständlich.

se *E. hypnoides* W.Ind., S.Am.
new *Koeleria cristata* Eu., As.
„ *Poa nemoralis* Eu., As.
„ *P. palustris* Eu., As., Afr.
nw *P. compressa* Eu., Sib.
„ *Scolochloa arundinacea* Eu., Sib.
new *Panicularia fluitans* Eu., As., Afr., Aust.
nsew *Festuca ovina* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
se *Bromus purgans* S.Am.?, As.
nsew *Agropyrum caninum* Eu., Sib.
ne *A. violaceum* Eu.
new *A. glaucum* Eu., As.
nsw *Hordeum nodosum* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
nw *H. jubatum* Eu., Sib.
sew *Hemicarpha micrantha* Brasilien.
„ *Cyperus esculentus* Eu., As., Afr., Aust.
„ *C. aristatus* Afr., O.Ind.
new *Eriophorum gracile* Eu., Sib.
„ *E. polystachyum* Eu., As.
„ *E. vaginatum* Eu., As.
nsew *Scirpus lacustris* Eu., As., Aust., Hawaii-Ins.
„ *S. triangularis* Eu., Aust., S.Am., W.Ind.
„ *Heleocharis acicularis* Eu., As.
„ *H. palustris* Eu., As., Afr., Aust., malayisch. Ins.
„ *H. ovata* Eu., As.
sew *Iris capillaris* Tropen.
nsew *Rhynchospora alba* Eu., As.
new *Carex siccata* As.
ne *C. tenuiflora* Eu., As.
new *C. canescens* Eu., As., Chile.
„ *C. tenella* Eu.
„ *C. Sartwellii* As.
„ *C. teretiuscula* Eu., As., N. Seeland.
nsw *C. stenophylla* Eu.
ne *C. chordorhiza* Eu., As.
new *C. limosa* Eu., As.
„ *C. magellanica* Eu., S.Am.
„ *C. aquatilis* Eu.
nsew *C. fusca* Eu., As., Aust.
nse *C. riparia* Eu., As., Afr., S.Am.
new *C. filiformis* Eu., As.
ne *C. pseudocyperus* Eu., As., Afr., Aust.
ne *C. pauciflora* Eu.
nse *Acorus Calamus* Eu., As., Japan, Chile.
ne *Spathyema foetida* Japan, Amurland.
ne *Calla palustris* Eu., As.
nsew *Lemna minor* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
„ *L. trisulca* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
„ *L. polyrrhiza* Eu., As., Aust., W.Ind.

se *Grantia brasiliensis* Brasilien.
ne *Eriocaulon septangulare* Irland, Skye, Hebrid.
sew *Heteranthera dubia* Cuba.
nsew *Juncus tenuis* Eu., Neu-Seeland, Tristan d'Acunha.
ne *J. balticus* S.Am., Patagonien, Spanien.
new *Juncus filiformis* Eu., As., Patagon.
nsew *J. effusus* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
new *J. nodosus* As.?
nse *J. canadensis* var. *longicaudatus* S.Am.
nsew *Cyperella campestris* Eu., As., N.Afr., N.Seel.
new *Tofieldia glutinosa* N.As.
„ *Veratrum viride* Sib.
„ *Allium Schoenoprasum* Eu, Sib., Japan, Himalaya.
„ *Unifolium bifolium* Eu., As.
„ *U. trifolium* As.
„ *U. stellatum* Norwegen.
se *Smilax rotundifolia* W.Ind.
„ *S. herbacea* Japan.
nse *Sisyrinchium angustifolium* Eu.
new *Habenaria dilatata* N.As., N.Eu.
„ *H. hyperborea* Island.
„ *H. bracteata* As.
nse *Pogonia ophioglossoides* Japan.?
new *Gyrostachys Romanzowiana* Eu., As.
„ *Peramium repens* N.Eu., N.As.
nse *Achroanthes unifolia* Russland?
ne *Leptorchis Loeselii* Eu., As.
new *Corallorhiza corallorhiza* N.Eu., N.As
se *Juglans nigra* S.Am.
new *Salix myrtilloides* Eu., As.
„ *S. longifolia* As.?
se *Ostrya ostrya* Japan.
new *Corylus rostrata* NO.As.
„ *Alnus incana* N.Eu., N.As.
„ *Rumex salicifolius* N.As.
nsew *R. persicarioides* Eu., As.?
new *Polygonum hydropiper* Eu., As.
se *P. hydropiperoides* S.Am., Aust.
nsew *P. amphibium* Eu., As., S.Afr., Japan.
„ *P. incarnatum* Eu., As.
sew *P. erectum* Eu., As.
nse *P. aviculare* Eu., As., Japan.
sew *P. scandens* Eu., As.
nse *P. arifolium* As.?
se *P. sagittatum* As.
new *Chenopodium rubrum* Eu.
nsew *Ch. capitatum* Eu, As.
new *Corispermum hyssopifolium* Eu., As.
nse *Salsola Kali* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
se *Phytolacca decandra* Eu., China?

new *Stellaria crassifolia* N.Eu., N.As.
„ *S. longipes* Circumpolar. Eu. u. As.
„ *S. longifolia* N.As., Mandschurei, Eu.
new *Cerastium arvense* Eu., As., N.Afr., S.Am., Patagon.
ne *C. arvense* var. *bracteatum* Amurland, Sib.?
new *Moehringia lateriflora* Eu., N.As.
se *Nelumbo nelumbo* W.Ind., S.Am.
sew *Brasenia peltata* Japan, O.Ind., Trop. Afr., Aust., Cuba.
nsew *Nymphaea advena* O.Sib.?
sew *Ceratophyllum demersum* Eu., As., Japan.
new *Caltha palustris* Eu., As., China.
„ *Isopyrum trifolium* Island, N.As., Japan.
se *I. biternatum* Kamtschatka.
new? *Actaea rubra* Eu., As., China.
sew *Aquilegia canadensis* Sib.?
nse *Anemone hepatica* Eu., As.
new *A. quinquefolia* N.As., China.
„ *A. dichotoma* Eu., Sib.
„ *A. multifida* Chile, Magellan.
nw *A. parviflora* O.Sib.
ne *A. hirsutissima* O.Sib.?
new *Oxygraphis cymbalaria* Eu., As., China.
„ *Ranunculus pennsylvanicus* China.
nw *R. repens* N.Eu., N.As., N.Afr.
nsew *R. septentrionalis* Eu., As.
nse *R. recurvatus* NO.Sib.
nsew *R. sceleratus* N.Eu., As., China.
new *R. pedatifidus* Eu., As.
„ *R. reptans* N.Eu., Sib.
„ *R. ambigens* Eu.?
„ *R. lacustris* Sib.
nsew *R. aquatilis* var. *trichophyllus* Eu., As., Afr., Aust.
new *R. circinnatus* Eu.
se *Podophyllum peltatum* Japan.
nse *Leontice thalictroides* Japan, Mandschurei.
ne *Capnorchis cucullaria* Kamtschatka?
nsew *Neckeria aurea* Amurland.
new *N. sempervirens* Sib., Kamtschatka.
nw *Barbarea barbarea* var. *stricta* Eu., As., China.
nsew *Nasturtium hispidum* Sib.?
„ *N. palustre* Eu., N.Afr., As.
„ *Cardamine parviflora* N. Eu., N.As.
„ *C. hirsuta* N.Eu., N.As., China.
nw *Draba nemorosa* Eu., As.
se *Draba verna* Eu.
new *Arabis lyrata* Japan, Kurilen.
nw *A. glabra* N.Eu., As.
new *A. hirsuta* Eu., As.
nsew *Erysimum cheiranthoides* Eu., N.As., N.Afr.
new *Drosera intermedia* Eu., As., S.Am.
„ *D. rotundifolia* Eu., As.
se *Penthorum sedoides* O.As.
nse *Tiarella cordifolia* As.
new *Mitella nuda* Sib., Amur.
nsew *M. diphylla* O.Sib.?
new *Parnassia palustris* Eu., As.
„ *Ribes rubrum* Eu., As.
nse *R. floridum* Anden.
new *Spiraea salicifolia* Eu., As.
new *Pirus sambucifolia* Eu., As., Japan.
„ *Rubus strigosus* Eu., As., Japan, N.Afr.?
„ *Fragaria vesca* Eu., As.
„ *Potentilla anserina* Eu., As., Aust., S.Am.
„ *P. fruticosa* N.Eu., As., China, Japan.
„ *P. palustris* Eu., As.
nse *P. argentea* Eu., As.
new *P. pennsylvanica* Sib., Japan.
se *P. supina* Eu., As., S.Am.
nse *P. norvegica* Eu., As.
„ *Geum rivale* Eu., As., Aust., S.Am.
new *G. strictum* Eu., As., Japan, N.Seel., S.Am.
„ *G. japonicum* O.As.
nsew *Agrimonia eupatoria* Eu., As., Afr.
nw *Rosa acicularis* N.Eu., As.
se *Cerasus serotina* S.Am.
nsew *Lathyrus palustris* Eu., N.As., China.
ne *Vicia cracca* Eu., As., N.Afr.
nw *Astragalus hypoglottis* Sib., Kamtschat.
„ *A. adsurgens* Sib., Kamtschatka.
nse *Geranium maculatum* Sib.
sew *Oxalis stricta* Eu., N.As., China.
nsew *Stellaria verna* Eu., As., S.Am.
se *Rhus radicans* O.As.
nse *Hypericum ascyron* Sib., China.
new *Viola silvestris* Eu., Sib., China.
„ *V. canadensis* NO.As.
nw *V. pubescens* NO.As.
ne *V. rotundifolia* Kamtschatka?
new *V. blanda* Kamtschatka.
nsew *Isnardia palustris* Eu., S.Afr., W.As.
new *Epilobium Hornemanni* Eu., As.
„ *E. palustre* Eu., As.
new *E. lineare* N.Eu., N.As.
nsew *E. angustifolium* Eu., As., Japan.
new *Circaea alpina* Eu., As., N.Afr.
nse *C. lutetiana* Eu. As., N.Afr.
nsew *Hippuris vulgaris* Eu., As., Afr., Aust., S. Am.

se *Myriophyllum verticillatum* Eu., As., N.Afr.
nse *M. spicatum* Eu., As., N.Afr.
„ *Aralia quinquefolia* O.As.
„ *A. racemosa* O.As.
nsew *Heracleum lanatum* As., Japan.
sew *Sium angustifolium* Eu., Sib.
nsew *S. cicutaefolium* Eu., Sib.
nse *Deeringia canadensis* China, Japan.
sew *Myrrhis Claytoni* Japan.
nse *C. aristata* Japan.
new *Cornus canadensis* Japan, Mandschurei.
nsew *Pseva umbellata* Eu., As., Japan.
new *Pirola secunda* Eu., As, Japan.
nsew *P. elliptica* Japan.
new *P. rotundifolia* Eu., As., Japan.
nsew *Monotropa uniflora* As., Japan, S.Am.
new *Andromeda polifolia* Eu., As.
„ *Lyonia calyculata* Eu., As.
„ *Chiogenes hispidula* Japan.
„ *Arctostaphylos uva-ursi* Eu., N.As., Japan.
„ *Oxycoccos macrocarpus* Kurilen?
„ *O. oxycoccus* Eu., As., Japan.
„ *Lysimachia thyrsiflora* Eu., Japan.
sew *Centunculus minimus* Eu., As., Aust., S.Am.
new *Menyanthes trifoliata* Eu., N.As., Japan.
„ *Gentiana serrata* Eu., As.
se *Asclepias syriaca* Eu., As.
new *Volvulus sepium* Eu., As., Aust., N.Seel., N. Afr.
sew *Cuscuta arvensis* S.Am.
se *Myosotis arvensis* Eu., As., N.Afr.
nsw *Lappula Radowskii* As.
se *Leptostachya leptostachya* O.Sib., Jap., Ind.
„ *Stachys aspera* Japan, Kamtschatka.
nsew *S. palustris* Eu., As.
„ *Brunella vulgaris* Eu., As., N.Afr., Aust., S.Am.
new *Scutellaria galericulata* Eu., As., Jap., N.Afr.
„ *Acinos vulgaris* Eu., As.
„ *Lycopus lucidus* Sib., Japan.
se *Teucrium canadense* Sib.?
sew *Physalis pubescens* China, Brasilien, Barbados.
se *Ph. angulata* S.Am., Afr.
nsew *Solanum nigrum* Eu., As., Afr., Aust., S.Am.
sew *Scrophularia nodosa* Eu., Sib.
se *Mimulus ringens* Kuril.
nsew *Veronica peregrina* Eu., As., Japan, S.Am.
new *V. scutellata* Eu., As., N. Afr.
„ *V. anagallis* Eu., As., N.Afr., S.Am.
se *V. virginica* Japan, Sib.
new *Castilleja pallida* Eu., Sib.
se *Utricularia cornuta* Cuba, Brasilien.
new *U. intermedia* Eu., As., Japan.
„ *U. minor* Eu., As., N.Afr.
nsew *U. vulgaris* Eu., As., N.Afr.
sew *Plantago maior* Eu., As., N.Afr.
nsew *Galium triflorum* Eu., As., Japan.
nse *G. asperellum* As., Japan.
nsew *G. trifidum* Eu., As., Japan.
new *G. boreale* Eu., As.
nsew *G. Aparine* Eu., As., Japan.
new *Linnaea borealis* Eu., As., Japan.
„ *Sambucus racemosa* Eu., As., Japan.
„ *Viburnum Opulus* Eu., As., Japan.
„ *Adoxa moschatellina* Eu., As., China.
se *Sicyos angulatus* S.Eu., S.As.
nsew *Campanula rotundifolia* Eu., As., Jap.
sew *Pentagonia perfoliata* Chile, S.Am.
nsew *Erigeron canadensis* Eu., As., China, S.Afr.?
new *Anaphalis margaritacea* Eu., N.As. Japan, Ceylon.
„ *Gnaphalium uliginosum* Eu., As.
nw *Adenocaulon bicolor* Japan, Himalaya.
nse *Ambrosia artemisiaefolia* Brasilien, W.Ind.
„ *Xanthium canadense* var. *echinatum* S.Am.
nsew *Bidens cernuus* Eu., As.
nsew *Achillea Millefolium* Eu., As., N.Afr., Azoren, Aust.
nsw *Artemisia frigida* As.
new *A. biennis* Kamtsch., N.Ind.
nsew *A. canadensis* NW.As.
se *Erechthites hieracifolia* S.Am., W.Ind.
nsw *Senecio lugens* N.As., N.Eur.
new *S. palustris* N.As., N.Eur.
nsew *Taraxacum taraxacum* Eu., As., S. Am. Aust., Afr.
new *Hieracium canadense* N.Eu.

Leider ist mit Rücksicht auf den Umfang dieses Berichts nicht möglich auf die übrigen Listen einzugehen, dagegen mag zur Orientirung für Familienmonographen hier noch ein Verzeichniss aller in dem Gebiet vertretenen Familien folgen, bei dem zugleich im Anschluss an das Werk die Hauptverbreitung bezeichnet wird.

Kosmopolit.	Extratrop.	Trop.—subtrop.	Nördl. extratrop.	Westliche Halbkugel	Nord-amerika
Typhaceae					
	Sparganiaceae				
Potamogetonac.					
Najadaceae					
	Juncaginaceae				
Alismaceae					
Hydrocharitac.					
Gramineae					
Cyperaceae					
		Aroideae			
Lemnaceae					
		Xyridaceae			
		Eriocaulaceae			
		Commelinaceae			
Pontederiaceae				*Pontederiac.*	
Juncaceae					
Liliaceae					
		Amaryllidaceae			
	Dioscoreaceae			*Dioscoreaceae*	
Iridaceae					
Orchidaceae		*Orchidaceae*			
			Juglandaceae		
Myricaceae					
Salicaceae					
	Betulaceae		*Betulaceae*		
			Fagaceae [1]		
			Ulmaceae		
	Urticaceae				
		Moraceae			
Santalaceae					
Aristolochiaceae					
Polygonaceae					
Chenopodiaceae					
Amarantaceae					
		Phytolaccaceae			
		Nyctaginaceae		*Nyctaginac.*	
Portulacaceae					
Caryophyllaceae					
Nymphaeaceae					
Ceratophyllaceae					
Ranunculaceae					
			Berberidaceae	*Berberidaceae*	
		Menispermaceae			
	Papaveraceae	*Papaveraceae*	*Papaveraceae*		
Cruciferae					
		Capparidaceae			
				Sarraceniac.	*Sarracenia*
Droseraceae					
	Crassulaceae	*Crassulaceae*	*Crassulaceae*		
	Saxifragaceae				
Rosaceae					
Leguminosae					

[1] Wohl besser in der zweiten Rubrik zu erwähnen, da auch im südl. Südamerika und Australien vertre

Kosmopolit.	Extratrop.	Trop.—subtrop.	Nördl. extratrop.	Westliche Halbkugel	Nord-amerika
	Geraniaceae				
	Oxalidaceae	*Oxalidaceae*			
Linaceae					
	Rutaceae				
Polygalaceae					
Euphorbiaceae					
	Stellariaceae				
		Anacardiaceae			
Celastraceae					
Aquifoliaceac					
	Staphyleaceae		*Staphyleaceae*		
			Aceraceae		
	Balsaminaceae		*Balsaminaceae*		
	Rhamnaceae	*Rhamnaceae*			
Vitaceae					
Tiliaceae					
Malvaceae					
Hypericaceae					
			Cistaceae		
Violaceae					
		Cactaceae		*Cactaceae*	
Thymelaeaceae					
			Elaeagnaceae		
		Lythraccae		*Lythraceae*	
	Oenotheraceae				
Hallorrhagidac.					
Araliaceae		*Araliaceae*			
Umbelliferae			*Umbelliferae*		
	Cornaceae				
			Pirolaceae		
Ericaceae	*Ericaceae*				
			Primulaceae		
Oleaceae		*Oleaceae*			
Gentianaceae					
		Apocynaceac			
		Asclepiadaceae			
Convolvulaceae					
				Polemoniac.	
				Hydrophyllac.	*Hydrophyllac.*
Borraginaceae					
		Verbenaceae			
Labiatae					
		Solanaceae			
Scrophulariaceae					
Lentibulariaceae					
		Orobanchaceae			
Plantaginaceae					
Rubiaceae		*Rubiaceae*			
		Caprifoliaceae	*Caprifoliaceae*		
			Adoxaceae		
Valerianaceae					
		Cucurbitaceae.			
Campanulaceae					
Compositae					

In der Umgrenzung wie in der Anordnung der Familien schliesst sich Verf. wesentlich an Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien an.

623. A Hand Book of Jowa or the discovery, settlement, geographical location, topography, natural resources, geology, climatology, commercial facilities, agricultural productiveness, manufacturing advantages, educational interests, healthfulness, Government and the excellence of the social and moral life of the State of Jowa. Ch. Ashton, J. O. Crosby and J. W. Jarnagin, Committee on Archaeological, Historical and Statistical information, Jowa Columbian Commission. Published by the Commission a. d. 1893. 154 p. 8⁰.

Auf p. 86—88 wird von Prof. L. H. Pammel die Flora von Jowa besprochen. Trotz des ziemlich ungünstigen Klimas ist die Zahl der Pflanzenarten nicht sehr gering. Einige Bergpflanzen finden sich besonders an Strömen im Osten und Nordosten. Der rothfrüchtige Holunder findet sich am Mississippi oberhalb Dubuque neben dem Bergahorn; eine Birke findet sich im Gegensatz zum Kaffeebaum Kentuckys Mehrere Eichen finden sich im Staate, desgleichen Ulmen. Auch mehrere Nüsse tragende Bäume kommen vor, unter denen die schwarze Wallnuss am wichtigsten. Unter den Nadelhölzern sind die weisse Kiefer und rothe Ceder die häufigsten. Auch mehrere Eschen finden sich. Kleinere Bäume und Sträucher verleihen der Landschaft Schönheit. Von diesen sowohl als von den Kräutern werden einige genannt.

In dem folgenden Abschnitt werden noch die Wälder und Haine und in einem früheren Gartenbau, Obst- und Gemüsezucht kurz erörtert.

624. **Hitchcock, A. S.** A Catalogue of the Anthophyta and Pteridophyta of Ames Jowa. (St. Louis Acad. of Sciences, V, 3, Febr. 1891, p. 477—532.)

Die Pflanzen, welche Verf. in vorliegender Arbeit aufzählt, wurden von ihm 1882 bis 1889 gesammelt und in seinem Herbarium niedergelegt mit Ausnahme von wenigen entweder im Herbar des Agricultural College zu Ames enthaltenen oder auf die Autorität anderer aufgenommener Arten. Bei der Bestimmung zog Verf. vielfach Specialkenner zu Rathe. In der Benennung und Anordnung folgt er im Allgemeinen Gray's Manual (6. ed.) und beachtet das Prioritätsgesetz, wobei er als Ausgangspunkt 1753 nimmt.

Ganz gründlich durchsucht ist das Gebiet um Ames in einer Entfernung von drei bis vier Meilen, während in weiterer Entfernung die Untersuchung nach verschiedenen Richtungen hin verschieden gründlich war.

Die Topographie des Landes zeigt wenig Verschiedenheiten. Ueberall war ursprünglich Prairie, die aber durch Cultur bald ganz verdrängt sein wird. Für die ehemals pflanzenreiche „feuchte Prairie“ sind *Caltha palustris* und *Cardamine bulbosa* charakteristisch, während steinige Hügel durch *Cyperus filiculmis* und *Oenothera rhombipetala* charakterisirt sind.

Die bewaldeten Theile sind meist auf die Flussufer beschränkt. Für Oberlandswälder sind *Quercus alba* und *Hicoria ovata* charakteristisch. Häufig finden sich nahe dabei Gebüsche von *Prunus Americana, Pirus Americana, Corylus Americana* u. a. In Niederlandswäldern finden sich *Platanus*, *Juglans* und *Ulmus*. Häufig überschwemmte Orte tragen *Vernonia fasciculata, Spartina, Verbena* u. a.

Die meisten Wasserpflanzen finden sich in langsam fliessenden oder stehenden Gewässern. In Niederungen der Prairie ist die Wasserflora ziemlich reichlich vertreten, wird aber in Folge der Drainirung immer spärlicher. Andererseits breiten sich eingeschleppte Pflanzen immer mehr aus; z. B. *Lactuca scariola*, so dass man z. B. annehmen kann, dass *Solanum rostratum*, das jetzt in Südwestjowa gemein, ohne Zweifel in wenig Jahren Story county erreichen wird.

Dem Catalog, dessen Einzelergebnisse hier um so weniger wiedergegeben werden können, da es sich nicht um ein natürliches abgeschlossenes Gebiet handelt, folgt ein ausführliches Litteraturverzeichniss.

625. **Bush, B. F.** Notes on a List of Plants collected in Southeastern Missouri in 1893. (Missouri Bot. Garden, 5. annual Rep. St. Louis, 1894. p. 139—153.)

Eine Aufzählung von 180 Gefässpflanzen mit Angabe des genaueren Fundortes.

Matzdorff.

626. **Pepoon, H. L.** Illustrated flora of Fulton County. Collecting list for 1892. Lewiston, Ill., 1892.

627. **Cheney, L. S.** and **True, R. H.** On the Flora of Madison and Vicinity, a preliminary paper on the Flora of Daue County, Wisconsin. (Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters IX. Madison, 1893. p. 45—135)

Das Verzeichniss enthält 900 Arten, davon 727 Phanerogamen, doch sind auch angepflanzte Arten mit darunter. Von Couiferen sind heimisch nur *Laricio Americana, Juniperus Virginiana* und *Picea nigra*. Von Orchideen sind allgemeiner verbreitet nur *Orchis spectabilis, Habenaria bracteata* und *Cypripedium pubescens*, während 13 weitere Arten mehr local auftreten. *Mitella nuda* und *Trientalis Americana* treten in den Sümpfen bei Windsor auf. Einige eingeschleppte Arten wie *Salsola Kali, Camelina sativa, Barbarea vulgaris, Arenaria serpyllifolia* und *Veronica arvensis* finden sich au Eisenbahnen und bei Städten. Von *Platanus occidentalis* wurden nur eiuzelne kleine Exemplare beobachtet, von *Gymnocladus Canadensis* nur zwei kleine Bäume. Unter *Picea nigra* wächst als Unterholz *Vaccinium corymbosum*. Aus den mittleren und südlichen Staaten drangen in das Gebiet vor: *Robinia pseudacacia, Mollugo verticillata, Helianthus annuus, Phlox paniculatus* und *Tecoma radicans;* von Asien scheint eingeführt *Aesculus Hippocastanum,* sowie aus Indien *Abutilon Avicennae* und *Polygonum Orientale*, dagegen aus dem tropischen Amerika *Ipomoea purpurea, Amarantus retroflexus* und *Chenopodium ambrosioides* var. *anthelminticum*.

628. **Cheney, L. S.** A Contribution to the Flora of the Lake Superior Region. (Transact. of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters IX. Madison, 1893. p. 233—254.)

Verf. zählt aus dem nördlichen Wisconsin und dem Grenzgebiet von Minnesota und Ontario 345 Pflanzenarten (darunter 224 Phanerogamen) auf, vou denen neu für die Gegend *Ribes Hudsonianum* (nicht östlich vou Montana bekannt), *Carex obesa* var. *minor* (nicht südwärts von Saskatchewan bekannt), *Ranunculus Lapponicus* (neu für die Union) und *Diplophyllum Dicksoni* sind, während *Ranunculus acer* neu eingeschleppt ist.

629. **Hill, J. E.** Sand dune flora of Lake Michigan. (Garden and Forest, VI, 1893, p. 15.)

630. **Golden, K. E.** Notes on certain plants of southwestern Indiana. (Proceed. of the Indiana Academy of Sciences for the year 1892.) (Cit. nach Bot. G., XIX, p. 249.)

631. **Hicks, G. H.** New and rare Michigan plants. (Asa Gray Bull., 1893, p. 10.)

631a. **Blodgett, H. T.** Plants of Mason county, Michigan. (Eb., p. 7.)

632. **Underwood, L. M.** Additions to the State (Indiana) Flora from Putnam County. (Proc. Ind. Acad. Sci. 1891, p. 89—91.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 130.)

Eustichia Norvegica wurde dort (zum dritten Mal für Amerika) auf Sandsteinfelsen bei Fern beobachtet.

633. **Wright, A. A.** Preliminary list of the flowering and Fern plants of Lorain County, Ohio. (Oberlin College, Lab. Bull. N. 1. Suppl. 1893. p. 11.)

633a. **Wright, A. A.** Additions to the Preliminary List of the Flowering and Fern Plants of Lorain County, Ohio. (Oberlin College, Lab. Bull. No. 1. Suppl. p. 11, 1893.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, p. 87.)

633b. **Wright, A. A.** Supplement to his list of the „Flowering and Fern Plants“ of Lorain County, Ohio, 1889. (Cit. nach Bot. G., XVIII, 1893, p. 150.)

634. **Selby, A. D.** Occurrence of Certain Western Plants at Columbus, Ohio. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1891, p. 74—76.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 134.)

635. **Classen, E.** Glumifloren des nördlichen Ohio. (Pharm. Rundsch., XI, p. 33—34.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 133.)

636. **Werner, W. C.** Notes on Distribution of and Stations for a few Rare and Interesting Ohio Plants. (Bull. Ohio Agric. Ex. Sta. I, p. 232.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 415.)

636a. **Werner, W. C.** New Plants for the Flora of Ohio. (Ohio Agric. Exp. Sta. Teck. Series, Bull. No. 3, extract.)

Nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 376 sind die wichtigsten der für Ohio neuen Arten: *Aconitum Noveboracense, Cardamine arenicola, Elodes petiolata* und *Opuntia Rafinesquii.*

637. **Jones, H. L.** Catalogue of the Phanerogams and Ferns of Licking Co., Ohio. (Bull. Sci. Laboratory of the Denison University No. 7, 1893, p. 1—102.)

638. **Selby, A. D.** Notes on rare Ohio Plants. (Bull. Ohio Agric. Exper. Sta. I, p. 241.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 415.)

639. **Kellermann, W. A.** New or rare Plants of Ohio. (Eb.) (Cit. v. eb.)

640. **Kellermann, W. A.** The distribution of some woody plants in Ohio. (Bot. G., XVIII, 1893, p. 345.)

641. **Kellermann.** Ohio State Forestry. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 362.)

Verf. beobachtete *Ilex opaca*, die bisher für Ohio noch nicht sicher erwiesen, am Sim's Creek, Lawrence County. Er bezweifelt das Vorkommen von *Magnolia tripetala* in Ohio, trotzdem es dafür angegeben, und bemerkt, dass alle angegebenen Standorte für *Chamaecyparis thyoides* sich als solche von *Thuja occidentalis* erwiesen haben.

642. **Kellermann, W. A.** Bibliography of Ohio botany. (Extract. from Bulletin No. 3, technical series, Ohio Agricultural Experiment Station. April 1893. Article XV. 8⁰. 22 p.) (Ref. in Bot. C. LIX, p. 170.)

643. **Porter, Th. C.** A List of the Grasses of Pennsylvania. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 193—207.)

Aus Pennsylvanien sind bisher ausserhalb der Cultur folgende Gräser bekannt: *Paspalum setaceum, laeve, Panicum filiforme, glabrum, sanguinale, xanthophysum, depauperatum, scoparium, dichotomum, ramulosum, Walteri, commutatum, sphaerocarpon, unciphyllum, clandestinum, viscidum, microcarpon, capillare, proliferum, miliaceum, verrucosum, anceps, agrostoides, virgatum, Crus-galli, amarum, Chamaeraphis verticillata* (L.) (= *Setaria verticillata* Beauv.), *Ch. glauca* (L.) Kuntze (= *Setaria glauca* Beauv.), *Ch. viridis* (L.) (= *Setaria viridis* Beauv.), *Ch. Italica* (L.) Kuntze (= *S. Italica* Kunth), *Cenchrus tribuloides, Spartina cynosuroides, juncea, Tripsacum dactyloides, Zizania aquatica, Homalocenchrus Virginicus, oryzoides, Erianthus alopecurioides, Andropogon provincialis* Lam. (= *A. furcatus* Muhl.), *A. Virginicus, glomeratus, Chrysopogon nutans, Sorghum Halepense, Phalaris canariensis, arundinacea, Anthoxanthum odoratum, Alopecurus geniculatus, Aristida dichotoma, gracilis, purpurascens, Stipa avenacea, Oryzopsis melanocarpa, asperifolia, juncea, Milium effusum, Muehlenbergia sobolifera, racemosa, mexicana, silvatica, tenuiflora, diffusa, capillaris, Brachyelytrum aristosum, Heleochloa schoenoides* (L.) Host. (= *Crypsis Virginica* Barton), *Phleum pratense, Sporobolus asper, vaginaeflorus, Indicus, heterolepis, cryptandrus, Agrostis perennans, hiemalis, canina, alba, Cinna arundinacea, pendula, Calamagrostis Canadensis, confinis, Nuttalliana, Porteri, Ammophila arenaria, Aira praecox, caryophyllea, Deschampsia flexuosa, caespitosa, Holcus lanatus, Trisetum Pennsylvanicum, Avena striata, Arrhenatherum elatius, Danthonia spicata, compressa, sericea, Capriola Dactylon* (L.) Kuntze (= *Cynodon Dactylon* Pers.), *Bouteloua curtipendula, Eleusine Indica, Aegyptiaca, Sieglingia flava* (L.) Kuntze (= *Triodia seslerioides* Benth.), *Triplasis purpurea, Phragmites vulgaris, Koeleria cristata, Eatonia Pennsylvanica, obtusata, Dudleyi, Eragrostis hypnoides, minor, maior, pilosa, Purshii, Frankii, capillaris, pectinacea, Melica mutica, Uniola latifolia, laxa, Distichlis spicata, Dactylis glomerata, Briza maxima?, Festuca Myurus, Poa annua, compressa, serotina, pratensis, trivialis, silvestris, debilis, alsodes, flexuosa, brevifolia, Panicularia Canadensis, obtusa, elongata, nervata, pallida, P. Americana* (= *Glyceria arundinacea* Kunth), *P. fluitans, P. brevifolia* (Muhl.) (= *Glyceria acutiflora* Torr.), *Puccinellia distans, Festuca octoflora* Walt. (= *F. tenella* Willd.), *F. duriuscula, elatior, nutans, Bromus secalinus, racemosus, mollis, Kalmii, ciliatus, purgans, sterilis, tectorum, Lolium perenne, temulentum, Agropyrum repens, violaceum, caninum, Hordeum jubatum, Elymus Virginicus, Canadensis, striatus, Hystrix patula* Moench (= *Asprella Hystrix* Willd.).

644. **Britton, Dr.** *Senecio aureus* L. and *Senecio Balsamitae* Muhl. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 262.)

Beide wurden an den Nockamixon Rocks, Bucks County, Penna., gefunden.

645. **Heller, A. A.** Preliminary Report on the Fora of Luzerne County, Penn. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 55—67.)

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen folgt eine lange Liste der im Gebiet beobachteten Arten.

646. **Dudley, W. R.** and **Thurston, Ch. O.** Catalogue of the Flowering Plants and Vascular Cryptogams, found in and near Lackawanna and Wyoming Valley's, Pa. (Wilkes-Barre, Pa., 1892.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 172—173.)

Pyrus sambucifolia Cham. et Schlecht. ist neu für Pennsylvanien.

647. Flora of Cumberland, Md. (5 pages.) (Cit. nach B. Torr. B. C., XX, 1894, p. 173.)

648. **Kearney, T. H. jr.** Notes on the Flora of Southeastern Kentucky, with a List of Plants collected in Harlan and Bell Counties in 1893. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 474—485.)

Verf. nennt eine grosse Zahl Pflanzen aus einem bisher von Sammlern fast ganz vernachlässigten Gebiet.

649. **Kearney, T. H. jr.** Additions to the Tennessee Flora. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 253—254.)

Als neu für Tennessee werden genannt: *Cimicifuga racemosa* var. *cordifolia* (bisher wohl nur aus Nordcarolina bekannt), *Meibomia ochroleuca, Alchemilla arvensis* (wie heimisch erscheinend zusammen mit *Trifolium procumbens* var. *minus, Houstonia minima, Plantago heterophylla* u. a.), *Antennaria plantaginifolia* var. *monocephala, Lithospermum tuberosum.*

650. **Bain, S. M.** Some rare Tennessee Plants. (Asa Gray Bulletin No. 2, 10.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 416.)

651. **Ashe, W. W.** Notes on the Forest Resources of North Carolina. (Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society 1893, p. 5—25.)

Nordcarolina kann eingetheilt werden in:

1. Oestliches Gebiet (100 bis 150 Meilen landeinwärts von der Küste), charakterisirt durch: *Magnolia grandiflora, glauca, Prunus Caroliniana, Bumelia lycioides, Gordonia Lasianthus, Nyssa aquatica, uniflora, Tilia pubescens, Carya aquatica, Planera aquatica, Quercus laurifolia, cinerea, virens, aquatica, Catesboei, macrocarpa, lyrata, Michauxii, Pinus Australis, Taeda, serotina, Chamaecyparis sphaeroidea, Taxodium distichum, Sabal Palmetto.*

2. Mittleres Gebiet (westwärts zum Blue Ridge) mit: *Magnolia umbrella, Asimina triloba, Liriodendron Tulipifera, Amelanchier Canadensis, Cornus florida, Gleditschia triacanthos, Acer dasycarpum, rubrum, Negundo aceroides, Ilex opaca, Oxydendrum arboreum, Nyssa multiflora, Diospyros Virginiana, Fraxinus Americana, pubescens, viridis, Sassafras officinalis, Platanus occidentalis, Ulmus fulva, Americana, alata, Carya alba, tomentosa, glabra, microcarpa, Juglans nigra, Quercus phellos, nigra, tinctoria, coccinea, falcata, obtusiloba, alba, Fagus ferruginea, Carpinus Americana, Ostrya Virginica, Betula nigra, Salix nigra, Populus angulata, heterophylla, monilifera, Pinus mitis, rigida, Juniperus Virginiana.*

3. Oestliches (Berg-) Gebiet mit: *Magnolia acuminata, macrophylla, Fraseri, Prunus serotina, Robinia Pseudacacia, viscosa, Cladrastis tinctoria, Ilex monticola, Fraxinus Americana, Aesculus flava, Tilia Americana, heterophylla, Halesia tetraptera, Stuartia pentagyna, Betula lutea, lenta, Quercus imbricaria, rubra, prinus, Castanea vesca, Populus grandidentata, Pinus pungens, Strobus, Abies Fraseri, Tsuga Canadensis, Caroliniana, Picea nigra.*

Auf die öconomische Verwerthung der Gehölze und die Waldcultur wird näher eingegangen.

652. **Millspaugh, Ch. F.** Flora of West Virginia. (Bullet. No. 24 of W. Va. Agricultural Experiment Station, Morgantown W. Va, 1892, p. 314—538.) (Cit. nach Bot. G. XVIII, 1893, p. 33.)

653. **Millspaugh, Ch. F.** Pink Water Lilies. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 21—22.)

Bei Buffalo, Puntnam Co., W. Va., werden alljährlich durch den Pflug Knollen zu Tage gefördert, die, obwohl sie gewiss ein Jahrhundert in der Erde ruhten, noch gediehen und sich als zu *Castalia odorata* f. *rosea* (Pursh) Britt. gehörig erwiesen. Offenbar muss früher ein Sumpf an jenem Orte gewesen sein.

654. **Lighthipe.** *Lupinus perennis* with white flowers from near Princeton, N. J., *Helonias bullata* from the same locality and *Mertensia Virginica* from Rocky Hill, N. J. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 262—263.)

655. **Britton, Dr.** *Vaccinium vacillans*, collected at Forked River, N. J. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 129.)

656. **Davis, W. T.** Additions to the flora of Staten Island. (Proc. Nat. Sc. Assoc. of Staten Isl. 1893, oct.)

657. **Davis, W. T.** Notes on the Staten Island Flora. (Proc. Nat. Sc. Assoc. Staten Island, April 8, 1893.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 274.)

658. **Peters, J. E.** Notes on the Flora of Southern New Jersey. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 294—295.)

Als Ergänzung zu Britton's „Catalogue of Plants Found in New Jersey" nennt Verf. folgende Phanerogamen aus dem Atlantic County:

Delphinium Consolida, *Polygala polygama*, *Silene inflata*, *S. noctiflora*, *Rhus typhina*, *Lespedeza angustifolia*, *Phaseolus polystachyus*, *Galium verum*, *Aster gracilis*, *A. Novae-Angliae*, *Hypochoeris radicata*, *Trientalis Americana*, *Erythraea ramosissima*, *Myosotis laxa*, *Lycopus sessilifolius*, *Pycnanthemum muticum*, *P. Virginicum*, *Plantago Patagonica* var. *aristata*, *Lindera Benzoin*, *Aplectrum spicatum*, *Speirantha simplex*, *Arethusa bulbosa*, *Smilax laurifolia*, *Helonias bullata*, *Pontederia cordata* var. *angustifolia*, *Arisaema triphyllum*.

659. **Nash, G. V.** *Aralia nudicaulis* L. var. *elongata* n. var. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 374.):

Catskill Mountain.

660. **Stevens, F. L.** Additions to the New Jersey Flora. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 252—253.)

Als neu für New Jersey betrachtet Verf. *Sisymbrium Alliaria*, *Triosteum angustifolium* und *Scutellaria parvula*, die er in der Gegend von New Brunswick fand. Nach Angabe der Redaction jener Zeitschrift sind *Scutellaria* und *Sisymbrium* indess schon früher in jener Gegend, wenn auch an anderem Orte, gefunden; letztere ist lange für Long Island und New York bekannt; dagegen ist *Triosteum* ein sehr wichtiger Fund, da er das Vorkommen bei Glen Cove, Long Island, mit denen in Pennsylvanien und Virginien verbindet.

661. **Jelliffe, S. E.** Notes on the Flora of Long Island. (Science XXII, p. 6.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 415.)

662. **Coville, F. V.** *Juncus marginatus* and its Varieties. (Proc. Biol. Soc. Washington, 8, 121—128, 1893.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 181.)

Die typische Art ist von Maine und Ontario bis Florida und Missouri verbreitet, die var. *aristulatus* (= *J. aristulatus* Michx. = *J. biflorus* Ell.) findet sich von Süd-New York bis Florida und westwärts durch die Golfstaaten bis Texas, sowie nordwärts im Mississippi-Thal bis Michigan und andererseits auch in Guatemala und Brasilien. Die var. *setosus* ist von Kansas und Nebraska bis Arizona und Mexico gefunden.

663. **Lighthipe, L. H.** *Amarantus blitoides* S. Watson. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 70.)

A. blitoides wurde in New Jersey gefunden, während sie sonst aus dem 100-Meilenkreis von New York nicht bekannt war.

664. **Bicknell, E. P.** *Amarantus blitoides.* (Eb. p. 170.)

A. blitoides findet sich auch bei New York.

665. **Macoun, J.** Notes on the flora of Niagara peninsula and shores of Lake Erie. (Journ. a. Proc. Hamilton Assoc., v. 9, 1893, p. 78.)

666. **Britton, Dr.** *Pyrola oxysepala* Austin. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 262.)

P. oxysepala ist nur von Deposit, Delaware County, N. Y. bekannt.

667. **Rusby, H. H.** Senecio Robbinsii Oakes. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 19—20.)

S. Robbinsii = *S. aureus* var. *Robbinsii* Gray = *S. aureus* var. *lanceolatus* Oakes (non *S. lanceolatus* T. et G.) findet sich im nördlichen Neu-England, Neu-York und Nord-carolina.

668. **Britton, Dr.** *Campanula rotundifolia*. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 23.)

C. rotundifolia beobachtete Verf. in Neu-York und auch anderswo nicht nur an felsigen Ufern, sondern auch auf Wiesen. — Mrs. Britton beobachtete dieselbe in Neu-Schottland 3′ hoch in dichtem Grase.

669. **Peck, Ch. H.** Annual Reports of the State Botanist of the State of New York. (From the 45th and 46th Reports of the New York State Museum of Natural History, pamphlets. 42 and 69 p. Albany, 1893.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XXI, p. 181.)

Zur Flora Neu-Yorks vgl. auch R. 146.

670. **Durand, E. T.** *Blephilia ciliata* (L.) Raf. in Western New York. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 408–409.)

Verf. fand letztere Art, die trotz der Verbreitungsangabe in Gray's Manual „Massachusetts bis Minnesota“ sehr selten und von keinem bestimmten Fundort aus dem Staate Neu-York in der Litteratur bezeichnet ist, bei Canandaigua.

671. Report of the Botanical Section. (Proc. Rochester Acad. Sci. II, 176.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 346.)

Rhododendron maximum fand sich bei Penfield, N. Y., wodurch sein bekanntes Verbreitungsgebiet nordwärts ausgedehnt wird.

672. **Rowlee, W. W.** A New Station in New York State for *Saxifraga aizoides* L. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 68—69.)

Zu den bisher aus jenem Staate bekannten drei bis vier Fundorten der Art kommt als neuer: Salmon River, Town of Orwell Oswego Co., an dem Verf. auch *Potentilla fruticosa* und *Primula Mistassinica* beobachtete. Der nächste Fundort der *Saxifraga* ist Fish Creek, Oneida Co, 20 (engl.) Meilen davon.

673. **Rabenau, H. v.** Vegetationsskizzen vom unteren Laufe des Hudson. (Abhandl. d. Naturforsch. Ges. zu Görlitz XX, 1893, p. 1—38) (Vgl. Bot. J. XV, 1872, p. 56, No. 544.)

Verf. giebt Schilderungen von Excursionen im genannten Gebiet.

Bei Orange Station bemerkte er *Crotalaria sagittalis*, sowie am Bahndamm *Ceanothus americanus, Verbascum Blattaria, Asclepias phytolaccoides* und *Veratrum viride*. Hinter Watchung sammelte Verf. an feuchten Stellen *Scirpus Eriophorum, S. atrovirens, Mimulus ringens, Penthorum sedoides* und *Rhynchospora glomerata*, sowie als Gartenflüchtling *Hemerocallis fulva*. An höher gelegenen Stellen findet sich *Veronica Virginiana, Archangelica hirsuta, Ludwigia alternifolia, Asclepïas tuberosa, Oenothera fruticosa, Sabbatia angularis* und *Lespedeza capitata*. In waldiger Bergtrift darüber wuchsen *Lilium Philadelphicum* und *Pennsylvanicum*. In der Waldregion umschlingt *Amphicarpaea monoica* die Rosen, hier finden sich *Lespedeza violacea, Bromus ciliatus*, viele Farne, drei Desmidien, *Osmorrhiza brevistylis, Circaea Lutetiana, Aster patens* var. *phlogifolius* und *Arabis canadensis*. Auf Steinbrüchen wachsen *Cimicifuga racemosa* und *Potentilla Norvegica*. Auf basaltischem Boden fanden sich *Asclepias verticillata, Stylosanthes elatior, Polygonum tenue* (als Gartenflüchtling *Vinca minor*), *Corydalis glauca* und *Woodsia obtusata*. Die höchsten Felsengipfel boten *Cunila Mariana, Desmodium Canadense, Apios tuberosa, Gerardia tenuifolia* und *Aster macrophyllos*.

In Staten Island befindet sich auf dem Höhenzug oberhalb Stapleton ein Wald aus Eichen, Edelkastanien, Tulpenbäumen, Platanen, *Liquidambar styraciflua, Cornus florida*, Hickory und Wallnüssen, in dem der Silver Lake liegt, auf welchem *Nuphar advena* und *Nymphaea odorata* vorkommen. Seichte Stellen sind mit Gestrüpp von *Cephalanthus occidentalis, Azalea viscosa* und *Nesaea verticillata* bestanden, zwischen denen sich Gruppen von *Pontederia cordata* und *Ludwigia sphaerocarpa* finden. An den Ufern finden sich

Rhexia Virginica, Lycopus Virginicus und *europaeus, Elodes Virginica* und *Gratiola Virginiana,* an felsigen, dem Sonnenschein zugänglicheren Abhängen des Strandes *Hieracium scabrum, venosnm* und *paniculatum.*

Am Clove Lake finden sich *Holcus lanatns* und *Lysimachia Nummularia, Symplocarpus foetidus, Oxalis violacea* und *Allium tricoccum,* ferner *Samolus Valerandi* var. *Americanns, Veronica Americana, Thaspium aureum* und *perfoliatum,* sowie *Senecio aureus.* Später erscheinen *Smilax rotundifolia, Cirsinm muticnm, Rosa Carolina* und *lucida,* ferner *Cassia Marylandica, Helenium autumnale, Diplopappus umbellatus, Aster puniceus* und *Gentiana Andrewsii.* Der moorige Rand des Sees trägt *Iris versicolor, Pedicularis lanceolata, Parnassia Caroliniana, Castilleia coccinea, Lobelia syphilitica* und im Spätherbst *Gentiana crinita.* Dicht an den Boden schmiegt sich *Selaginella apus.* In einem Tümpel findet sich *Azolla Caroliniana.*

Der Höhenzug oberhalb Garretson und Newdorp zeigt im Frühjahr Blüthen von *Cornus florida, Amelanchier Canadensis, Vaccininm corymbosnm* und *Pirns arbutifolia,* ferner *Azalea nudiflora, Thalictrnm anemonoides* und *dioicum, Antennaria plantaginifolia, Anemone nemorosa* und *Virginiana, Hepatica triloba, Viola sagittata* und *cucullata, Aralia nudicaulis, Erythronium Americanum, Claytonia Virginica, Krigia Virginica, Nasturtium officinale, Ranunculus recurvatns* und *abortivus.* Die von Baumwuchs entblössten Stellen des Eisenerzbodens sind dicht mit *Cerastinm arvense* var. *oblongifolium* bedeckt, zwischen dem *Arabis lyrata* erscheint, sowie *Houstonia coerulea* und *Viola pedata.* Auch erscheinen *Comptonia asplenifolia* und *Clematis ochroleuca,* letztere bisweilen in Gesellschaft von *Vaccinium vacillans, Gaylussacia resinosa, Viola pedata* und *Silene pennsylvanica.* Auf lehmigem Boden in der Nähe der Farmen erscheint *Hypericnm Canadense.* Wo den Wiesengrund das brakige Wasser netzt, erscheinen *Spergnlaria salina, Teucrium Canadense* und *Elymus Virginicus.* Die Salzmarschen sind vom Meer getrennt durch eine Düne mit *Quercus obtusiloba* und *Juniperus Virginiana.* Südlich von Garretsons findet sich wenig Interessantes, darunter *Ornithogalum umbellatum, Diplopappus cornifolius, Desmodium noctiflorum* und *acuminatum.* In den Gräben unweit Eltingville erscheinen *Mentha Piperita, Oenothera fruticosa, Chelone glabra* und *Lobelia cardinalis.* An Zäunen und Hecken erscheint *Lonicera sempervirens,* auf einem Sandfeld *Andropogon furcatus.* Bei Woodrow fand Verf *Hieracium aurantiacum.*

Zu Tottenville fand sich nahe am Bahnhof *Abutilon Avicennae* und *Mulgedium leucophaeum.* In grasigem Heideland taucht *Tricnspis sesleroides* auf, ferner *Rhus copallina* und *glabra.* Im Walde erscheinen *Mitchella repens, Anychia dichotoma* und *Helianthemum Canadense;* vereinzelt findet sich *Botrychium lunarioides,* während *Chimophila maculata* in grösseren Trupps wächst.

Der Saum der Swamps trägt *Thalictrnm purpurascens, Sabbatia stellaris* und *Cirsium horridulum,* sowie *Baccharis halimifolia.* Die Strandflora liefert *Lechea thymifolia Hudsonia ericoides, Cakile Americana, Phaseolus diversifolins, Euphorbia polygonifolia, Panicum amarum, Cenchrus tribuloides, Cyperus filiculmis, Prunus maritima, Polygonum articulatum, Aristida tuberculosa* und *Calamagrostis arenaria.*

Unweit Tottenville aber findet sich auf Sand zu Tausenden *Opuntia vulgaris* mit truppenweis eingestreuter *Rosa lucida.*

Besonders reich ist die Gegend von Erastina. Hier erscheint dicht am Bahnhof *Eragrostis capillaris,* ferner *Andropogon scoparius, Panicum filiforme, Cenchrus tribuloides, Aristida dichotoma* und *Tricnspis purpnrea.* Weiterhin treten *Asclepias Cornuti* und *obtusifolia, Rhus copallina, Cassia Chamaecrista* und *Sisyrinchium Bermudianum* auf, ferner *Diodia teres, Trichostema dichotomum, Specularia perfoliata, Pteris aquilina, Babtisia tinctoria,* sowie an schattigen Stellen *Helianthemum Canadense, Lechea maior, Desmodium viridiflorum, Lespedeza capitata, Solidago odora, Aster laevis, A. patens, Eupatorium teucriifolium, Pycnanthemum linifolium* und *Gerardia tenuifolia,* au schattenfreieren Stellen aber *Smilax glauca* und *Euphorbia Ipecacuanhae.* Auf dem Bahnkörper finden sich *Fimbristylis capillaris, Polygonum orientale* und *Helianthus annuus,* dann *Epilobium coloratum,*

Viola palmata und *V. primulaefolia.* Das Seeufer am Kill van Kull trägt *Sedum acre, Melilotus officinalis, M. albus* und *Saponaria officinalis.*

In buschigem Gehölz finden sich *Cypripedium acaule, Andromeda Mariana, Comandra umbellata, Tephrosia virginiana* und *Lespedeza hirta,* sowie später *Aster spectabilis, Diplopappus linariifolius* und *Rubus hispidus.*

Auch das Moor und ein noch höher gelegener Wald sind noch recht pflanzenreich.

674. **Collins, J. F.** Notes on the Rhode Island Flora. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 240—243.)

Als Ergänzung zu seinen „Plants of R. J.“ 1888 werden als neu für Rhode Island genannt: *Nasturtium lacustre, Lepidium intermedium* (neben *L. Virginicum* und *ruderale*), *Gypsophila muralis, Lychnis diurna, Stellaria graminea* (*Lotus corniculatus* ist schon wieder verschwunden), *Glycyrrhiza lepidota, Vicia hirsuta, Astilbe Japonica, Epilobium adenocaulon, Scandix pecten-veneris, Symphoricarpus racemosus, Galium tricorne, Grindelia squarrosa, Artemisia Ludoviciana, Carduus nutans, Mentha Canadensis* var. *glabrata, Dracocephalum parviflorum, Stachys annua, S. Germanica, Amarantus blitoides, Juncus canadensis* var. *coarctatus, Sagittaria natans* var. *gracillima, Potamogeton pulcher, Naias gracillima, Carex virescens* var. *costata, C. laxiflora* var. *varians, C. laxiflora* var. *latifolia, C. echinata* var. *angustata, Eragrostis Purshii, Festuca elatior* (mit var. *pratensis*)

675. **Bailey, W. W.** Vacation collecting. (Bot. G, XVIII, 1893, p. 395.)

Bei Sakonnet Point, Little Compton, R. J. fielen ihrer Häufigkeit wegen *Senebiera coronopus* und *Woodwardia angustifolia* auf. Von *Ilex*-Arten fanden sich *I. opaca, glabra, laevigata* und *verticillata. Mikania scandens* bildet dort ein förmliches Gewirr. *Hibiscus Moschentos* wächst in Salzsümpfen.

676. **Bailey, W. W.** Notes on the Flora of Block Island. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 327—231.)

Alle Einzelheiten über Verbreitung der einzelnen Pflanzengruppen ergeben sich am leichtesten aus Aufzählung der Arten, folgender Arbeit, weshalb diese vollständig gegeben:

677. **Bailey, W. W.** and **Collins, J. F.** A List of Plants found on Block Island, R. J., in July and August. (From July 19th to and of August 1892.) (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 231—239.)

Ranunculus Cymbalaria, repens, acris, Castalia odorata, Nymphaea advena, Alyssum maritimum, Nasturtium officinale, Sisymbrium officinale, Brassica Sinapistrum, alba, nigra, campestris, Bursa pastoris, Lepidium Virginicum, Cakile edentula, Raphanus Raphanistrum, Helianthemum maius, Viola obliqua, sagittata, primulaefolia, lanceolata, Dianthus Armeria, Saponaria officinalis, Arenaria serpyllifolia, peploides, Alsine media, Cerastium vulgatum, Sagina procumbens, Tissa rubra, marina, Spergula arvensis, Portulaca oleracea, Elatine Americana, Hypericum perforatum, maculatum, mutilum, gentianoides, Elodes Virginica, Malva rotundifolia, Abutilon Avicennae, Linum striatum, usitatissimum, Oxalis corniculata var. *stricta, Impatiens biflora, Ilex laevigata, Vitis Labrusca, Ampelopsis quinquefolia, Rhus copalina, radicans, Polygala viridescens, polygama, Trifolium arvense, pratense, repens, hybridum, Melilotus albus, Medicago sativa, Robinia pseudacacia, Lathyrus maritimus, Apios tuberosa, Phaseolus helvolus, Prunus maritima, Virginiana, Spiraea salicifolia, tomentosa, Rubus occidentalis, villosus, Canadensis, hispidus, Fragaria vesca, Potentilla Norvegica, argentea, canadensis, Rosa Carolina, lucida, Pyrus arbutifolia, Drosera rotundifolia, D. intermedia* var. *Americana, Myriophyllum pinnatum, Proserpinaca palustris, Callitriche verna, Rhexia Virginica, Decodon verticillatus, Ludwigia palustris, Epilobium lineare, coloratum, adenocaulon, Oenothera biennis, Mollugo verticillata, Daucus Carota, Heracleum lanatum, Sium cicutaefolium, Cicuta maculata, Discopleura capillacea, Nyssa aquatica, Sambucus Canadensis, Viburnum molle, Cephalanthus occidentalis, Galium trifidum, Eupatorium teucriifolium, perfoliatum, Solidago sempervirens, rugosa, juncea, Canadensis, nemoralis, lanceolata, Caroliniana, Aster laevis, vimineus, Erigeron Canadensis, ramosus, Pluchea camphorata, Antennaria plantaginifolia, Anaphalis margaritacea, Gnaphalium obtusifolium, uliginosum, Ambrosia artemisiae-*

folia, Xanthium Canadense, Rudbeckia hirta, Helianthus tuberosus, Bidens frondosus, cernuus, laevis, Anthemis Cotula, Achillea Millefolium, Chrysanthemum Leucanthemum, Tanacetum vulgare, Erechthites hieracifolia, Arctium Lappa, Cnicus lanceolatus, horridulus, altissimus, arvensis, Cichorium Intybus, Hieracium Gronovii, Taraxacum officinale, Lactuca Canadensis, spicata, Sonchus oleraceus, asper, Lobelia inflata, Gaylussacia dumosa var. *hirtella, Vaccinium macrocarpon, Andromeda ligustrina, Kalmia angustifolia, Rhododendron viscosum, Clethra alnifolia, Lysimachia terrestris, Anagallis arvensis, Samolus floribundus, Asclepias Syriaca, Bartonia Virginica, Menyanthes trifoliata, Limnanthemum lacunosum, Convolvulus sepium, Solanum nigrum, Nicandra physaloides, Datura Tatula, Verbascum Thapsus, Linaria Canadensis, vulgaris, Ilysanthes gratioloides, Gerardia purpurea, Utricularia vulgaris, Verbena urticaefolia, hastata, Trichostema dichotomum, Teucrium Canadense, Mentha piperita, arvensis, Lycopus Virginicus, sinuatus, Pycnanthemum linifolium, Melissa officinalis, Hedeoma pulegioides, Nepeta Cataria, Scutellaria lateriflora, galericulata, Brunella vulgaris, Leonurus Cardiaca, Plantago maior, Rugelii, lanceolata, Patagonica* var. *aristata, Amarantus retroflexus, albus, Chenopodium album, Atriplex patula, Salicornia herbacea, Suaeda linearis, Salsola Kali, Phytolacca decandra, Rumex crispus, Acetosella, Polygonum aviculare, erectum, Pennsylvanicum, Persicaria, hydropiperoides, Hydropiper, sagittatum, dumetorum* var. *scandens, Euphorbia polygonifolia, maculata, Acalypha Virginica, Humulus Lupulus, Urtica dioica, Myrica cerifera, Populus alba, Gyrostachys praecox, gracilis, simplex, Pogonia ophioglossoides, Habenaria tridentata, lacera, Iris versicolor, Sisyrhinchium anceps, Smilax glauca, Pontederia cordata, Xyris Caroliniana, Juncus effusus, marginatus, tenuis, bufonius, pelocarpus, Canadensis* var. *longicaudatus, Typha latifolia, angustifolia, Sparganium eurycarpum, simplex, Acorus Calamus, Lemna minor, Sagittaria variabilis, Potamogeton hybridus, pulcher, Cyperus Nuttallii, filiculmis, dentatus, strigosus, Dulichium spathaceum, Eleocharis ovata, Scirpus Americanus, robustus, Eriophorum cyperinum, Virginicum, gracile, Rhynchospora alba, glomerata, Carex bullata, lucida, Pseudocyperus, straminea, Spartina cynosuroides, juncea, stricta, Paspalum setaceum, Panicum sanguinale, proliferum, capillare, virgatum, clandestinum, dichotomum, Crus Galli, Chamaeraphis glauca, Cenchrus tribuloides, Homalocenchrus oryzoides, Andropogon scoparius, Aristida dichotoma, Phleum pratense, Agrostis alba, canina, Ammophila arundinacea, Holcus lanatus, Danthonia spicata, Phragmites vulgaris, Eragrostis pectinacea, Poa annua, Panicularia Canadensis, obtusa, Agropyrum repens* und neun Gefässkryptogamen.

678. **Humphrey, J. E.** Amherst trees. An aid to their study. Amherst, Mass., 1892. 78 p. 8⁰.

Ref. in Bot. C. 57, p. 283.

679. *Hieracium Pilosella.* (Gard. and For. VI, 290; Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 342.)

H. Pilosella findet sich spontan bei Wellesley, Mass., an Wegrändern.

680. **Grout, A. J.** Miscellaneous notes. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 71—72)

Aus Vermont werden *Oxalis acetosella, Hypericum Canadense* und *Scutellaria lateriflora* genannt.

681. **Rand, E. L.** Flora of Mt. Desert, Island, Maine. 4. ann. suppl. to the preliminary list. Cambridge, Mass., 1892. 7 p. 8⁰.

682. **Harwey, F. L.** and **Briggs, F. P.** A contribution to the Phanerogams and vasc. Cryptogams of Maine. (Bull. Maine State Coll. Labor. I, 1893, No. 2.)

682a. **Harwey, F. L.** and **Briggs, F. P.** Catalogue of the North American Phanerogams and vasc. Cryptogams in the Blake Herbarium.

683. **Redfield, J. H.** Insular Vegetation. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 409—410.)

Verf. nennt als Ergänzung seiner früheren Liste von Great Duck Island (Maine) (Bot. J. XIII, 1885, 2., p. 232, R. 704): *Ranunculus acris, Arenaria lateriflora, Cerastium arvense, Montia fontana, Impatiens pallida, Trifolium repens, Rubus strigosus, Potentilla anserina, Drosera rotundifolia, Ligusticum Scoticum, Epilobium lineare, Cornus Canadensis, Linnaea borealis, Galium trifidum* var. *pusillum, Aster Radula, Prenanthes alba,*

Vaccinium macrocarpon, Menyanthes trifoliata, Verònica peregrina, Plantago decipiens, Myrica Gale, Sisyrinchium angustifolium, Smilacina trifolia, Triglochin maritimum, Ruppia maritima, Juncus Balticus var. *littoralis, J. bufonius, J. pelocarpus, Scirpus maritimus.*

Cerastium viscosum der früheren Liste ist *C. vulgatum* und *Epilobium coloratum* gehört zu *E. adenocaulon* Haussk.

684. **Allen. J. A.** A List of the Plants contained in the sixth edition of Grays Manual of the Botany of the Northern United States. Including the District East of the Oue Hunderdth Meridian and North of North Carolina, Tennessee and Arkansas. Cambridge, Mass., 1893. 130 p. 8⁰.

Einfache Aufzählung der Arten in alphabetischer Reihenfolge innerhalb der gleichfalls alphabetisch in den Familien angeordneten Gattungen. Am Schluss ist eine Reihe von Verbesserungen und Ergänzungen angebracht. Doch ist die Zahl derselben so gross, dass hier nicht auf dieselben eingegangen werden kann.

685. **Newhall.** The Shrubs of North Eastern America. (New York, 1893. 249 p. 8⁰.) (Vgl. B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 346; G. Chr. XIV, 1893, p. 529—530; Nature II, p. 28.)

Behandelt die Sträucher von Canada und den Vereinigten Staaten vom Mississippi und nördlich von der Breite von Südpennsylvanien. Besonders zahlreich sind die *Ericaceae*, dagegen sind ausgelassen z. B. *Robinia hispida, Menispermum* und *Wistaria*, letztere um in einem besonderen Bande über die Reben behandelt zu werden.

686. **Macoun, J.** Notes on the Flora of the Niagara Peninsula and Shores of Lake Erie. (Journ. and Proc. Hamilton Ass. IX, 78.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 414.)

Neu für Canada sind: *Hemicarpha subsquarrosa* und *Fimbristylis capillaris.*

687. **Hicks, G. H.** *Carex arctata* Boott. var. *Faxoni* Bailey. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 374—375.)

Diese Pflanze wurde zu Grayling, Mich., zuerst gesammelt und ist seitdem nur von Isle Royale und Keweenaw County, Mich., dem nördlichsten Theil von Minnesota, Canada und Lisbon, N. H., bekannt geworden.

688. **Bethune, C. J. S.** *Erythraea Centaurium.* (Ott. Nat. VII, 99.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 413.)

E. Centaurium findet sich bei Roach's Point, Lake Simcoe, Ont.

689. **Redfield, J. H.** *Montia fontana.* (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 410.)

Die bisher noch nicht von den atlantischen Staaten der Union bekannte Pflanze, die bei Halifax (Neu-Schottland) und Shediac (Neu-Braunschweig) und weiter nordwärts beobachtet wurde, findet sich auch in Maine.

690. **Penhallow, D. P.** A new Station for *Epipactis viridiflora* (Hoffm.) Reichenb. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 440—441.)

Diese bisher aus Canada nur von Toronto bekannte Art findet sich auch am Mt. Royal.

691. **Campbell, R.** Changes in the Flora of Montreal Island. (Can. Record Sci. V, 294) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 267.)

692. **Winn, A. F.** White variety of the firewead. (Can. Record of Sci., vol. 5, 1893, p. 300.)

693. **Beadle, D. W.** Canadian wild flowers. (Transact of the Canadian Institute III. Toronto, 1893. p. 125—130.)

Verf. bespricht einige heimische Pflanzen, die Gartencultur verdienen. Die früheste in Bezug auf Blüthezeit ist *Epigaea repens*, ihr folgt *Anemone hepatica, A. patens* var. *Nuttalliana* u. a. Von *Campanula*-Arten ist *C. rotundifolia* die einzige ausdauernde, wenn man nicht *C. linifolia* davon trennen will. Von Orchideen sind als Zierpflanzen besonders *Orchis spectabilis, Habenaria ciliaris, blephariglottis* und *fimbriata*, sowie *Cypripedium candidum, parviflorum* und *spectabile* zu empfehlen.

694. **Brittain and Coxe.** Botanical report. (Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, vol. 8, 1893, p. 119)

694a. **Vroom**, J. Does om indigenous flora give evidence af a recent change of climate? (Eb. p. 72—74.)

695. **Dodge, Ch. S.** On *Jeffersonia diphylla*, and its occurrence near Rochester. (Proc. Rochester Acad. Sci., vol. 1, 1892, p. 175.)

696. A botanical excursion to „the Chats". (Ottawa Naturalist, vol. 5, 1892, p. 197.)

697. **Waghorne, A. C.** The Flora of Newfoundland, Labrador and St. Pierre et Miquelon. (Proceed. and Transact. of the Nova Scotian Institute of Science. Halifax, N. S. I, 3, 1893, p. 359—373.)

Im vorliegende Theil werden aus dem Gebiet genannt:

Anemone parviflora, Aconitum Napellus var. *delphinifolium, Actaea spicata* var. *rubra, Caltha palustris, Coptis trifolia, Ranunculus acris, abortivus, hederaceus, affinis* var. *leiocarpus, bulbosus, Cymbalaria, flammula, hispidus, hyperboreus, nivalis, pygmaeus, Pennsylvanicus, repens, recurvatus, sceleratus, Thalictrum alpinum, dioicum, polygamum, purpurascens* (*Anemone narcissiflora* und *Cimicifuga racemosa* werden fälschlich von Reek für das Gebiet genannt), *Berberis vulgaris, Nymphaea odorata, Nuphar advena, pumilum, Sarracenia purpurea, Papaver nudicaule, Fumaria officinalis, Arabis hirsuta, Canadensi, alpina, stricta, Barbarea vulgaris, Brassica nigra, Sinapistrum, Napus, Cardamine hirsuta, pratensis, Cakile Americana, Capsella Bursa pastoris, C. divaricata, Cochlearia officinalis, tridactylites, oblongifolia, Draba incana, verna, Fladnicensis, androsacea, alpina, stellata* var. *nivalis, rupestris, Erysimum cheiranthoides, Nasturtium officinale, Raphanus Raphanistrum, Senebiera didyma, Sisymbrium officinale, canescens, Thlaspi arvense, Viola blanda, palustris, Selkirkii, cucullata, canina* var. *silvestris, Canadensis, pubescens, Arenaria laterifolia, verna, stricta, serpyllifolia, Groenlandica, peploides, Cerastium viscosum, vulgatum, arvense, alpinum, trigynum, Lychnis apetala, alpina, Githago, affinis, Sagina nodosa, procumbens, Spergula arvensis, Buda marina, borealis, Silene acaulis, Stellaria borealis, crassifolia, humifusa, longipes, longifolia, media, uliginosa, Claytonia Caroliniana, Montia fontana, Elodes Campanulata, Hypericum perforatum, muticum, Canadense, ellipticum, Linum Virginianum, usitatissimum, Geranium maculatum, Impatiens fulva, Oxalis acetosella (?), Ilex verticillata, Nemopanthes Canadense, Acer rubrum, Pennsylvanicum, spicatum, saccharinum, Astragalus alpinus, oroboides* var. *Americanum, Hedysarum boreale, Lathyrus maritimus, palustris, Melilotus officinalis, Medicago lupulina, Oxytropis campestris, leucantha, podocarpa, Trifolium pratense, repens, Vicia Cracca, hirsuta, sativa.*

697a. **Waghorne, A. C.** Newfoundland and Labrador Plants. (3 p. 1893. Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 273.)

698. **Rusby, H. H.** The Willoughby lake and mountain flora. (Bull. of pharm., vol. 7, 1893, p. 20—23.)

699. **K. B. E. L.** Greene versus Asa Gray. (Zoë IV, 1893, p. 287—291.)

Mittheilung vorstehenden Artikels und Zurückweisung eines Theils der Angriffe gegen A. Gray.

700. **Redfield, J. H.** Death of Isaac C. Martindale. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 98—100.)

701. **Canby, W. M.** and **Rose, J. N.** George Vasey: a biographical sketch. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 170—183.)

Von den Werken des um die Untersuchung namentlich der Gräser Nordamerikas hochverdienten G. Vasey fallen vor die Zeit des Erscheinens des Bot. J. nur die aus dem Jahre 1870, welche sämmtlich im „Amer. Entomol. and Bot. II" erschienen sind und von denen hier erwähnt seien:

Spring flowers p. 183—184.
The soft maples p. 184—186.
Blood-root *(Sanguinaria Canadensis)* p. 187.
Red-bud *(Cercis Canadensis)* p. 187—188.
The grasses p. 188—189.
Editorial jottings (Plants of southern Illinois), p. 191.
The common Virgin's Bower (*Clematis Virginiana* L.) p. 216.

Our cultivated grasses p. 222.
The Honey Locust (*Gleditschia triacanthos* L.) p. 222–223.
The woody *Compositae* p. 223.
The Oaks p. 249–250, 280—282.
The rose p. 254.
Origin of prairie vegetation p. 277.
The American Holly *(Ilex opaca)* p. 283—284.
New Plants: *Saxifraga Forbesii* p. 284.
Foxglove Pentstemon (*Pentstemon digitalis* Nutt.) p. 310.
Our native Oaks p. 311–313, 375—377.
Arborescent grasses p. 377.

702. **Scribner, F. L.** Southern Botanists. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 315–334.)

Bespricht einige Erforscher der Flora der südlichen Union.

703. **Brandegee, K.** The botanical writings of Edward L. Greene. (Zoë IV, 1893, p. 63—103.)

Enthält einige Ergänzungen zu Greene's Flora Franciscana (vgl. Bot. J. XIX, 1891, 2., p. 107 f., R. 504) und eine grosse Zahl Verbesserungen zu den von Greene aufgestellten neuen Arten oder Ueberführungen alter Arten in andere Gattungen, so dass die Arbeit neben denen Greene's unbedingt stets zu Rathe gezogen werden muss, so lange nicht Monographen die Arten Greene's näher geprüft haben.

C. Neue Arten. (R. 704—751.)

704. **Vasey, G.** Descriptions of New or noteworthy grasses from the United States. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. 8. Washington, 1893. p. 267—280.)

Stipa Hassei, Oryzopsis hendersoni, Muehlenbergia filiculmis, Sporobolus ligulatus, Calamagrostis arctica (Vasey III, N. A. Gr. II, 55), *Bouteloua Rothrockii*, *Sieglingia Wrightii, Eragrostis Orcuttiana, Melica inflata, Poa arida, P. Bigelovii, P. confinis* (Vasey III, N. A. Gr. II, 75), *P. Cusickii, P. filifolia, P. flexuosa robusta* var. nov., *P. gracillima, P. Grayana, P. hispidula, P. Howellii* (Vas. and Scribn. in Vasey III, N. A. Gr. II, 78), *P. Kelloggii* (Vasey III, N. A. Gr. II, 79), *P. laevis, P. Lettermani, P. lucida, P. nervosa* (= *Festuca nervosa* Hook.), *P. occidentalis, P. Orcuttiana* (Vasey West. Am. Sci. III, 165), *P. Pattersoni, P. Pringlei* (Scribn. in herb.), *P. reflexa* Vasey et Scribn. n. sp., *P. Sandbergii, P. Sheldoni, P. Tracyi, Festuca ambigua, F. arizonica, F. californica, F. fratercula* (Rupt. Bull. Acad. Roy. Brux. IX, 326), *F. Jonesii, F. scabrella maior* var. nov., *F. viridula* (Vasey III, N. A. Gr. II, 93), *Agropyrum caninum* (L.) R. et S. (Syst. Veg. II, 756), *A. violaceum* (Hornem.) Lange (Consp. Fl. Gr. 155) var. *maior* nov. var., *Elymus ambiguus* Vasey et Scribn. n. sp., *E. glaucus tenuis* var. nov.

705. **Coulter, J. M.** and **Fisher, E. M.** New and noteworthy North American plants. (Bot. G. XX, 1893, p. 299—303.)

Neu sind *Petalostemon glandulosus, Astragalus strigosus, A. atropubescens, Hedysarum flavescens, Aster Mac Dougali, Mimulus Lewisii* var. *exsertus, Pentstemon linearifolius, P. ellipticus* und *Plantago Patagonica* var. *lanatifolia.*

706. **Greene, E. L.** (546).

Enthält ausser zahlreichen Ueberführungen von *Cnicus*- und *Cirsium*-Arten zu *Carduus* (vgl. R. 546) die Beschreibung folgender neuer Arten aus dem westlichen Nordamerika:

Carduus crassicaulis, Callilepis, hydrophilus, candidissimus, venustus, Mohavensis, Rusbyi, Bernardinus, heterolepis und *Potosinus* (letztere beiden aus Mexico), sowie *Lupinus floribundus, gracilentus* und *Covillei.*

707. **Kusnezow, N. J.** Neue asiatische und amerikanische Gentianen. (Act. Petr. XIII, 1., 1893, p. 57–64.)

Neue Arten aus Nordamerika: *Gentiana scaberrima, G. Grayi, G. Californica,* vgl. auch R. 495, 767, 806.

708. **Clarke, J. A.** Systematic and alphabetic Index to known Species of North American Phanerogams and Pteridophytes published in 1892. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. 7. Washington, 1893. p. 233—264.)

Fortsetzung der Bot. J. XX, 1892, 2., p. 97—99, Ref. 666 besprochenen höchst werthvollen Publication, aus der hier die wahrscheinlich (vgl. ebenda) bisher übersehenen neuen Arten Nordamerikas hervorgehoben seien:

Thalictrum macrostylum Small et Heller Mem. Torr. Club III, 8: Nordcarolina.
Anemone dichotoma canadensis Mac Millan, Metasp. Minn. Val. 237.
A. hirsutissima „ „ „ „ 238.
Ranunculus lacustris terrestris „ „ „ „ 247.
R. Maconnii Britton N. Y. Acad. XII, 2: Canada, Brit. Columbia bis Arizona und Neu-Mexico.
Leuconymphaea odorata Mac Millan a. a. O. 228.
Nelumbo nelumbo „ „ „ „ „ 226.
Arctomecon humile Coville, Proc. Biol. Soc. Wash. VII, 67: Utah.
A. Merriami „ „ „ „ „ VII, 66: Nevada.
Bicuculla canadensis Millspaugh, Fl. West Virginia 327.
B. cucullaria „ „ „ „ 327.
B. eximia „ „ „ „ 327.
Barbaren barbarea stricta Mac Millan a. a. O. 259.
Lesquerella argentea „ „ „ „ „ 263.
Erysimum asperum perenne Watson in Coville a. a. O. 70: Kalifornien.
E. inconspicuum Mac Millan a. a. O. 268.
Isomeris arborea globosa Coville, Proc. Biol. Soc. Wash. VII, 73: Kalifornien.
Jacksonia dodecandra Mac Millan a. a. O. 270.
Dianthera incerta Brandegee, P. Calif. Acad. ser. 2, III, 226: Niederkalifornien.
Cerastium arvense bracteatum Mac Millan a. a. O. 223.
Stellularia longipes „ „ „ „ „ 222.
Arenaria compacta Coville a. a. O. 67: Kalifornien.
Accr saccharum floridanum Small et Heller Mem. Torr. Club III, 24.
Dalea dalea Mac Millan a. a. O. 330.
Kuhnistera purpurea „ „ „ „ „ 329.
Astragalus parviflorus „ „ „ „ „ 325.
Pleurolobus canadensis „ „ „ „ „ 319.
P. canescens „ „ „ „ „ 320.
P. Dillenii „ „ „ „ „ 320.
P. grandiflorus „ „ „ „ „ 321.
P. nudiflorus „ „ „ „ „ 321.
P. paniculatus „ „ „ „ „ 321.
Lespedeza reticulata virginica eb. p. 318.
Acacia californica Brandegee a. a. O. 221: Niederkalifornien.
Albizzia occidentalis „ „ „ „ 222: „
Rubus odoratus columbianus Millspaugh a. a. O. 335: Westvirginia.
Potentilla eremica Coville a. a. O. 76: Nevada.
P. purpurascens pinetorum Coville eb. 77: Colorado.
Rosa virginiana arkansana Mac Millan a. a. O. 304.
Crataegus flexispina pubescens Millspaugh a. a. O. 360.
Saxifraga integrifolia sierrae Coville a. a. O. VII, 78: Kalifornien.
Therofon aconitifolia Millspaugh a. a. O. 361.
Hydrangea arborescens kanawakana eb. 363.
Ribes rubrum albinervium Mac Millan a. a. O. 279.
Stellaria verna Mac Millan a. a. O. 345.
Oenothera fruticosa differta Millspaugh a. a. O. 366.
O. fruticosa pilosella Small et Keller a. a. O. 26: Nordcarolina.

Mentzelia reflexa Coville, Proc. Biol. Soc. Wash. VII, 74: Kalifornien.
Myrrhis aristata Mac Millan a. a. O. 398.
Brickellia desertorum Coville a. a. O. 68: Kalifornien.
Laciniaria squarrosa intermedia Mac Millan a. a. O. 506.
Aplopappus interior Coville a. a. O. 65: Kalifornien.
Solidago Boottii yadkinensis Porter Mem. Torr. Club 27: Nordcarolina.
S. nemoralis mollis Mac Millan a. a. O. 510.
S. speciosa erecta 513.
Aster asteroides 524.
A. lateriflorus hirsuticaulis Millspaugh a. a. O. 383.
A. puniceus lucidus Mac Millan a. a. O. 517.
Erigeron calvus Coville, Proc. Biol. Soc. Wash. VII, 69: Kalifornien.
Stylocline arizonica 79: Arizona.
Artemisia gnophalodes Mac Millan a. a. O. 551.
Senecio aureus pauperculus eb. 557.
S. millefolium memmingeri Britton, Mem. Torr. Club III, 17: Nordcarolina.
S. ovatus Mac Millan, Metasp. Minn. Val. 555.
S. reniformis eb.
Lepidospartum striatum Coville a. a. O. 73: Nevada.
Lobelia inflata simplex Millspaugh a. a. O. 398.
Buddleia utahensis Coville a. a. O. 69: Utah.
Gentiana americana Mac Millan a. a. O. 421.
G. linearis rubricaulis 419.
Frasera tubulosa Coville a. a. O. 81: Kalifornien.
Gilia setosissima punctata eb. 72: Kalifornien.
Phacelia perityloides eb. 75: Kalifornien.
Beurreria laevigata Millspaugh Fl. West Va. 361.
Lappula deflexa americana Mac Millan, Metasp. Minn. Val. 440.
L. redowskii pilosum 441.
Lithospermum carolinense 438.
Breweria mexicana floribunda Villada, La Naturaleza, ser. 2, III, 127: Mexico.
Cuscuta Gronovii saururi Mac Millan a. a. O. 430.
Physalodes physaloides Millspaugh a. a. O. 416.
Leptostachya leptostachya Mac Millan a. a. O. 442.
Perilla ocymoides crispa Millspaugh Fl. West Va. 424.
Lycopus lucidus obtusifolius Mac Millan a. a. O. 453.
Koellia flexuosa Millspaugh Fl. West Va. 424.
K. tullia 425.
Acinos vulgaris Mac Millan a. a. O. 451.
Scutellaria integrifolia hyssopifolia Millspaugh a. a. O. 427.
Mirabilis angustifolius Mac Millan a. a. O. 216.
M. hirsutus „ „ „ „ „ 217.
M. nyctagineus 217.
Neckeria aurea Millspaugh Fl. West Va. 327.
N. flavula 327.
N. glauca 327.
N. micrantha Mac Millan a. a. O. 255.
Sarcobatus Baileyi Coville a. a. O. 77: Kalifornien und Nevada.
Scoria minima Mac Millan a. a. O. 178.
S. ovata 178.
Ostrya ostrya 187.
Quercus Brittoni Davis, Scient. Amer. Sept. 3, 1892, p. 145: Staten Island.
Leptorchis Loeselii Mac Millan Metasp. Minn. Val. 173.
Cypripedium pusillum Rolfe, Kew Bull. 1892, 211: Florida.

Agave decipiens Baker, Kew Bull. 1892, 184: Florida.
A. Engelmanni Trelease, Rep. Mo. Bot. Gard. 1891, 167: Cultivirt.
Smilax rotundifolia crenulata Small et Heller, Mem. Torr. Club III, 17: Nordcarolina.
Yucca Hanburii Baker, Kew Bull. 1892, 8: Felsengebirge.
Trillium erectum declinatum Millspaugh a. a. O. 453.
Heteranthera dubia Mac Millan a. a. O. 133.
Cyprella campestris multiflora eb. 143.
Chamaedorea stoloniflora Wendland in Hooker, Bot. Mag. CXVIII, 7265: Mexico.
Grantia brasiliensis Mac Millan a. a. O. 134.
G. columbiana 135.
Scirpus americanus longispicatus Britton, Trans. N. Y. Acad. XI, 78: Neu York und Colorado.
S. californicus eb. 79.
S. cylindricus „ 79.
S. cyperinus eriophorum eb. 82.
S. mexicanus Clarke in Britton eb. 77.
S. nanus anachaetus Britton „ 75.
S. Peckii „ 82: Neu York und Connecticut.
S. silvaticus microcarpus Mac Millan a. a. O. 97.
S. triangularis „ „ „ „ „ 99.
Rhynchospora alba macra Clarke in Britton a. a. O. 88: Florida und Texas.
Rh. axillaris microcephala Britton a. a. O. 89: New Jersey bis Florida und Louisiana.
Rh. corniculata macrostachya „ „ „ „ 81.
Rh. corniculata patula „ „ „ „ 84.
Rh. corymbiformis „ „ „ „ 86.
Rh. corymbosa „ „ „ „ 84.
Rh. cymosa compressa Clarke in Britton Trans. N. Y. Acad. XI, 91.
Rh. distans tenuis Britton eb. XI, 90.
Rh. fuscoides Clarke eb. 89.
Rh. glomerata discuticus Clarke eb. 89: New Jersey, Pennsylvanien, Nordcarolina und Columbia District.
Rh. glomerata leptocarpa Chapman eb. 88: Südcarolina, Florida und Alabama.
Rh. glomerata minor Britton eb. 89: New Hampshire und Massachusetts.
Rh. intermedia Britton eb. 87.
Rh. schoenoides „ „ 92.
Rh. setacea Mac Millan Metasp. Minn. Val. 104.
Rh. Tracyi Britton a. a. O. 84.
Carex lupulina longipedunculata Sartwell in Mac Millan Metasp. Minn. Val. 129.
Chamaeraphis viridis Millspaugh Fl. West Va. 466.
Brachyelytrum aristosum glabratum Vasey in Millspaugh Fl. West Va. 469.
Agrostris rubra alpina Mac Millan Metasp. Minn. Val. 65.
Phragmites phragmites „ „ „ „ „ 73.
Sieglingia caprea Millspaugh Fl. West Va. 471.
Eragrostis eragrostis Mac Millan Metasp. Minn. Val. 75.
Scolochloa arundinacea „ „ „ „ „ 79.
Panicularia americana „ „ „ „ „ 81.
Hystrix hystrix Millspaugh, Fl. West Va. 474.
Pinus attenuata Lemmon, Mining and Scientific Press, Jan. 16 1892; Gard. and For. V, 65.

Die Ergänzungen zu dem vorigen Bericht, welche am Ende dieses Berichts gegeben werden, beziehen sich grossentheils auf Mittelamerika. Zum grössten Theil werden sie wohl schon im Bot. J. genannt sein; da aber Ref. bei dem langsamen Erscheinen des Bot. J. nicht feststellen kann, welche aufgenommen sind, mag ein kurzer Hinweis auf diese Arbeit hier genügen, da für pflanzengeographische Arbeiten dieser Bericht doch im Original eingesehen werden muss.

709. **Greene, E. L.** Some West American Asperifoliae. (Pittonia I, p. 55–60, 107–120.)

Oreocarya nov. gen. (mit *O. suffruticosa* = *Myosotis suffruticosa* Torr. = *Eritrichium Jamesii* Torr. = *Krynitzkia Jamesii* Gray; *O. Palmeri* = *Krynitzkia Palmeri* Gray; *O. holoptera* = *Eritrichium holopterum* Gray; *O. setosissima* = *Eritrichium* et *Krynitzkia* Gray; *O. virgata* = *Eritrichium virgatum* T. C. Porter = *Krynitzkia virgata* Gray; *O. glomerata* = *Cynoglossum glomeratum* Pursh. = *Myosotis glomerata* Nutt. = *Rochelia glomerata* Torr. = *Eritrichium glomeratum* DC. = *Krynitzkia glomerata* Gray; *O. sericea* = *Krynitzkia sericea* Gray; *O. fulvocanescens* = *Eritrichium* f. Gray = *Krynitzkia* f. Gray); *Eremocarya* nov. gen. (mit *E. micrantha* = *Eritrichium micranthum* Torr. = *Krynitzkia micrantha* Gray; *E. lepida* = *Eritrichium micranthum* var. *lepidum* Gray = *Krynitzkia micrantha* var. *lepida*); *Piptocalyx dichotomus* n. sp. (= *Krynitzkia dichotoma* Greene); *Cryptanthe congesta* n. sp., *C. linearis* n. sp., *C. glareosa* n. sp., *C. dimorpha* n. sp. (sämmtlich von Chile); *Cryptanthe polycarpa* n. sp., *C. echinella* n. sp., *C. glomeriflora* n. sp., *C. Clevelandi* n. sp., *C. hispidissima* n. sp., *C. nemaclada* n. sp., *C. geminata* n. sp. (Zahlreiche *Krynitzkia*-Arten werden zu *Cryptanthe* übergeführt.)

710. **Greene, E. L.** West American Phases of the Genus *Potentilla.* (Pittonia I, p. 95—106.)

Neue Arten: *P. Californica* (= *Horkelia Californica* Cham. et Schlecht.), *P. elata, P. Lindleyi* (= *Horkelia cuneata* Lindl.), *P. Kelloggii* (= *Horkelia Kelloggii* Greene = *H. Californica* var. *sericea* Brew. et Wats.), *P. puberula, P. Clevelandi, P. Parryi* (= *Horkelia Parryi* Greene), *P. Bolanderi* (= *Horkelia Bolanderi* Gray), *P. Douglasii* (= *Horkelia fusca* Lindl.), *P. ciliata*, *P. capitata* (= *Horkelia capitata* Lindl.), *P. Andersonii* (= *Horkelia parviflora* Nutt.), *P. Howellii*, *P. sericata* (*Horkelia sericata* Wats.), *P. Arizonica* (= *Ivesia pinnatifida* Wats.), *P. Lemmoni* (= *Ivesia Lemmoni* Wats.), *P. Tilingi* (= *Horkelia Tilingi* Regel = *H. tridentata* Torr. = *Ivesia tridentata* Gray), *P. tenuiloba* (= *Horkelia tenuiloba* Gray; südwärts bis zum San Luis Obisp County), *P. purpurascens* (= *Horkelia purpurascens* Wats.), *P. depauperata* Engelm. (= *Ivesia depauperata* Gray), *P. Kingii* (= *Ivesia Kingii* Wats.), *P. Baileyi* (= *Ivesia Baileyi* Wats.), *P. Pickeringii* (= *Ivesia Pickeringii* Torr.), *P. unguiculata* (= *Ivesia unguiculata* Gray), *P. Webberi* (= *Ivesia Webberi* Gray), *P. santolinoides* (= *Ivesia santolinoides* Gray), *P. Muirii* (= *Ivesia Muirii* Gray), *P. Gordoni* (= *Horkelia Gordoni* Hook. = *Ivesia Gordoni* Torr. Gray), *P. decipiens* (= *Ivesia pygmaea* Gray = *J. Gordoni* var. *pygmaea* Wats.).

711. **Millspaugh, C. F.** *Euphorbiaceae* collected by T. S. Brandegée principally in the vincinity of Todos Santos, Baja California, January and February, 1890. (Zoë I, p. 346—348.)

Neue Arten: *Euphorbia* (Anisophyllum) *biserrata* und *Eu.* (Alectoroctonum) *Watsonii* (ausserdem sind gesammelt *Phyllanthus polygonoides*, *ciliato-glandulosus*, *Bernardia myricaefolia*, *Tragia nepetaefolia*, *Euphorbia polycarpa*, *versicolor*, *hypericifolia*, *bilobata*, *Xanti*, *Californica* und *heterophylla* var. *eriocarpa*; auch wird *Eu. Hindsiana* als bestimmt vorkommend auf der Magdalena-Insel genannt).

712. **Jones, M. E.** Contributions to Western botany. (Zoë IX, 1893, p. 254—256.)

Enthält eine Revision der nordamerikanischen Arten von *Aquilegia*, Bemerkungen zu *Townsendia* und Bemerkungen zu verschiedenen Gattungen, in denen folgende neue Arten beschrieben werden:

Thelypodium elegans, *Astragalus pephragmenus*, *A. lanceolobus*, *A. latus* (= *A. diphysus* Gray var. *latus* Jones, Zoë III, 287), *A. proriferus*, *A. inversus*, *Cymopterus purpurascens* (= *C. montanus* var. *purpurascens* Gray), *Emmenanthe foliosa*, *Phacelia pinetorum*, *Gilia pentstemonoides*, *Pentstemon confusus*, *Eriogonum rubiflorum*, *E. bicolor*.

712a. **Jones, M. E.** Contributions to Western Botany No. 3. (Zoë III, p. 283—309.) (Ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 223.)

Neue Arten und Varietäten: *Lepidium heterophyllum*, *Astragalus diphysus* var. *latus*, *A. Beckwithii* var. *purpureus*, *A. Dodgianus*, *A. Ibapensis*, *A. Peabodianus*, *A. Toanus*, *A. atratus* var. *stenophyllus*, *Cymopterus Ibapensis*, *Primula Broadheadae*.

713. **Greene, E. L.** Novitates occidentales. (Erythea I, p. 4—7.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, p. 87.)

Pulsatilla multiceps, *Potentilla scopulorum*, *P. ambigens*, *P. Plattensis* var. *(?) leucophylla*, *P. Micheneri*, *Sanicula nemoralis*, *S. septentrionalis*, *S. saxatilis*, *Senecio Blochmanae* und *Microseris indivisa.*

713a. **Greene, E. L.** Novitates occidentales II. (Erythea I, p. 105—107.)

Neue Arten: *Lathyrus violaceus*, *L. laetiflorus*, *Tellima tripartita*, *Tissa Talinum*, *T. valida.*

713b. **Greene, E. L.** Novitates Occcidentales III. (Erythea I, p. 125.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 305.)

Neue Arten: *Isopyrum occidentale* var. *odoratum*, *Ranunculus Californicus* var. *crassifolius*, *Lupinus emineus*, *L. tricolor*, *L. propinquus*, *Helianthella castanea*, *Phacelia imbricata.* IV desselben Aufsatzes soll eb. I, p. 147—153 stehen, doch sind die Namen der neuen Arten im B. Torr. B. C. nicht genannt.

714. **Greene, E. L.** New or noteworthy species. (Pittonia 1, p. 139—143, 159.)

Neue Arten: *Sidalcea Hickmani* (Kalifornien), *Clarkia Saxeana* (desgl.), *Phacelia nemoralis* (desgl.), *Allocarya scripta* (desgl.), *Trifolium scabrellum* (desgl.), *Saxifraga Marshallii* (desgl.), *Potentilla daucifolia* (desgl.), *Cryptanthe Rattani* (desgl.), *Allocarya hirta* (Oregon), *Arabis purpurascens* Howell in herb. (desgl.), *Cardamine gemmata* (desgl.), *Cedronella rupestris* (Neu-Mexico), *Triteleia Hendersoni* (Oregon), *Muilla coronata* (Mohave-Wüste), *Allium peninsulare* Lemmon in herb. (Niederkalifornien), *A. dichlamydrum* (Kalifornien), *A. crispum* (desgl.), *Papaver Lemmoni* (desgl.), *Eschscholtzia modesta* (desgl.), *E. tenuisecta* (desgl.), *E. leptandra* (Nevada), *Potentilla saxosa* (Niederkalifornien), *Lupinus capitatus* (Arizona), *L. polycarpus* (San Francisco, Kalifornien), *Trifolium quercetorum* (Oakland Hills), *Stemmatium nudatum* (Cedros Island), *Astragalus circumdatus* (Niederkalifornien), *Senecio astephanus* (Kalifornien), *Erigeron viscidulus* (desgl.), *Troximon Marshallii* (desgl.), *Phacelia rugulosa* Lemmon in herb. (Niederkalifornien), *Ph. leucantha* Lemmon in herb. (Kalifornien), *Russelia retrorsa* (Mexico, Staat Jalisco).

714a. **Greene, E. L.** New or noteworthy Species. (Pittonia 1, p. 215—225.)

Neue Arten: *Lupinus malacophyllus* (Nevada), *L. ligulatus* (Oregon), *Ptelea crenulata* (Kalifornien), *Tropidocarpum cappariđeum* (desgl.), *Streptanthus barbiger* (desgl.), *Erigeron Sonnei* (Nevada), *E. petrophilus* (Kalifornien), *Caucalis Palmeri* (Mexico), *Lasthenia conjugens* (Kalifornien), *Campanula aurita* (Alaska), *Collomia Rawsoniana* (Kalifornien), *Lycium Hassei* (Santa Catalina), *Sonnea foliacea* (Nevada), *Phacelia suaveolens* (Sonoma County, Kalifornien), *Ph. Arthuri* (Oakland), *Ribes Victoris* (Marin County, Kalifornien), *Epilobium Oreganum* (Oregon).

714b. **Greene, E. L.** New or noteworthy Species. (Pittonia I, p. 280—287.)

Neue Arten: *Unifolium liliaceum* (Niederkalifornien und Südoregon), *Urtica Californica* (Kalifornien), *Hesperochiron ciliatus* (Nevada), *Pentstemon arenarius* (desgl.), *Mimulus glareosus* (Kalifornien), *Navarretia leptantha* (Niederkalifornien), *Sericocarpus tomentellus* (Oregon), *Baeria consanguinea* (Niederkalifornien), *Helianthus (?) invenustus* (Kalifornien), *Delphinium pauperculum* (Staat Washington), *D. recurvatum* (Kalifornien von Antioch bis Tulare), *D. apiculatum* (San Joaquin bis Byron Springs), *Cotyledon linearis* (Niederkalifornische Inseln und Küsten), *Saxifraga Californica* (Küstenkette Kaliforniens).

714c. **Greene, E. L.** New or noteworthy Species. (Pittonia I, p. 300—303.)

Neue Arten: *Potentilla frondosa* (Kalifornien), *Tissa leucantha* (desgl.), *Greenella ramulosa* (Niederkalifornien). Dann wird *Eulobus Californicus* als *Oenothera leptocarpa* (nicht *Oe. Californica* Wats.) bezeichnet.

715. **Vasey, G.** (524a.). Beschreibung und Abbildung von *Calamagrostis arctica* n. sp.: St Paul Island, Beringsmeer; *Poa confinis* n. sp.: Oregon bis Alaska, besonders an der Küste; *P. Howellii* Vasey et Scribner n. sp.: Kalifornien bis Oregon; *P. Kelloggii* n. sp.: Kalifornien; *P. pulchella* var. *maior* var. nov.: Südoregon; *P. unilateralis* Scribner n. sp.: Kalifornien, von San Francisco südwärts längs der Küste; *Festuca viridula* n. sp.: Kalifornien.

716. **Greene, E. L.** Miscellaneous Species, new or rare. (Pittonia I, p. 60.)

Neue Arten: *Eschscholtzia maritima* (Insel San Miguel), *Streptanthus albidus* (San José, Kalif.), *Thelypodium rigidum* (Antioch am unteren Sacramento, Kalif.), *Silene simulans* (Santa Cruz und San Miguel), *Lepigonum tenue* (Alameda, Kalif.), *Calyptridium nudum* (Sierra Nevada, Kalif.), *Lupinus Franciscanus* (San Francisco), *L. pachylobus* (Briones Hills, Contra Costa County, Kalif.), *Trifolium filipes* (Berkeley u. Oakland, Kalif.), *Rhamnus rubra* (Sierra Nevada, Kalif.), *Ribes amictum* (Humboldt- u. Hoopa-County, Kalif.), *Oenothera* (Sphaerostigma) *nitida* (San Miguel), *Cnicus amplifolius* (San Mateo County, Kalif.), *Troximon elatum* (Unterer Sacramento, Kalif.), *Gilia* (Navarretia) *mellita* (San Mateo County, Kalif.), *G.* (Navarretia) *parvula* (Eb.), *Pentstemon leucanthus* (Santa Barbara County), *Muiliatrans montana* (Reno, Nevada), *Hookeria leptandra* (Calistoga, Kalif.).

717. **Greene, E. L.** (579) beschreibt als neue Arten von den San Benito-Inseln: *Euphorbia benedicta, Atriplex dilatata, Cryptanthe patula.*

718. **Cogniaux, A.** Cucurbitacearum novum genus et species. (P. Calif. Acad. of Sciences, 2. ser. Vol. III. Part. 1. p. 58–60.)

Brandegea Bigelovii n. sp. gen. nov. (= *Melothria pendula* Brew. et Wats. = *Elaterium Bigelovii* Wats. = *Echinocystis Bigelovii* Cogn.): Soledad und im Thal des Colorado); *B. monosperma* n. sp. (= *Cyclanthera monosperma* Brandegee): Niederkalifornien bei Agua Dulce und Las Huevitas; *Echinocystis Brandegei* n. sp.: Niederkalifornien bei Todos Santos.

719. **Brandegee, T. S.** Additions to the flora of the Cape Region of Baja California. (P. Calif. Acad. Sci. (II) III, p. 218 reprint.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 24.)

Neue Arten: *Dalea trochilina, Acacia Californica, Albizzia occidentalis* und *Dianthera incerta.*

720. **Willis, L. J.** Studies in the Californian *Umbelliferae.* (Erythea I, p. 8—10.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1892, p. 88.)

Neue Arten und Varietäten: *Angelica Californica, Leptotaenia Californica* Nutt. var. *platycarpa, Peucedanum robustum.*

721. **Brandegee, T. S.** A new *Phacelia.* (Zoë II, p. 252.)

Phacelia (Euphacelia) *Eisenii* n. sp. (Fresno County und bei Yosemite, sowie bei Frazer's Mill oberhalb Potterville), nahe verwandt *Ph. humilis.*

722. **Greene, E. L.** Some American *Polemoniaceae.* (Pittonia I, p. 120—139.)

Da die Arbeit schon vor mehreren Jahren erschienen, aber erst jetzt Ref. zugängig gemacht ist, seien nur noch die neuen Arten kurz genannt:

Polemonium filicinum (Neu-Mexico), *Collomia diversifolia* (Kalifornien), *Navarretia prostrata* (desgl.), *N. nigellaeformis* (desgl.), *N. mitracarpa* (desgl.), *N. prolifera* (desgl.), *N. peninsularis* (Niederkalifornien), *N. subulifera* (Kalifornien), *N. tagetina* (desgl.), *N. foliacea* (desgl.), *N. hamata* (Niederkalifornien).

723. **Greene, E. L.** On some Species of *Dodecatheon.* (Pittonia I, p. 209—214.)

Neue Arten: *Dodecatheon patulum* und *Clevelandi* aus Kalifornien.

724. **Drew, E. C.** A new *Brickellia.* (Pittonia I, p. 260.)

Brickellia Knappiana n. sp.: Mohave-Wüste, Kalifornien.

725. **Greene, E. L.** (592) beschreibt als neue Arten in der Flora Franciscana: *Eschscholtzia ambigua, Ranunculus alismellus* (= *R. alismaefolius* var. *alismellus* Gray), *Delphinium ornatum, Thalictrum caesium, Sambucus callicarpa* (= *S. racemosa* Gray, non L.).

726. **Bailey, L. H.** New Californian Carices. (P. Calif. Acad. III, 1, p. 104—106.)

Carex obnupta n. sp., *C. quadrifida* n. sp. (= *C. atrata* L. var. *erecta* W. Boot), *C. monile* Tuckm. var. *Pacifica* n. var. (= *C. vesicaria* W. Boot).

727. **Brandegee, T. S.** New Localities for California Plants. (Zoë IV, p. 148—160.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 377.)

Als neu werden beschrieben: *Claytonia saxosa, Chorizanthe Voriedei, Chlorogalum purpureum.*

728. **Brandegee, T. S.** Southern Extension of California Flora. (Zoë IV, p. 199, reprint.)

Neue Arten: *Lupinus pallidus* und *Madia valida*. (Ferner wird mitgetheilt, dass *Perityle rotundifolia* [Benth.] der richtige Name sei für die unter folgenden Namen aufgeführte Pflanze: *Amauria rotundifolia* Benth., *Perityle Fitchii* Torr. und *Laphamia peninsularis* Greene; auch werden zahlreiche Funde aus Niederkalifornien namhaft gemacht.)

729. **Bioletti, F. T.** Two new Californian Plants. (Erythea I, p. 16, 17.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 83.)

Gnaphalium bicolor und *Collinsia Franciscana*.

730. **Greene, E. L.** Eclogae Botanicae. No. 1. (Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1892, p. 357—365.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 132.)

Enthält u. a. *Lupinus floribundus* n. sp. von Colorado und *L. gracilentus* n. sp. und *L. Covillei* n. sp. von Kalifornien.

731. **Jones, M. E.** Contributions to western botany. (Zoë IV, 1893, p. 22—54.)

Enthält u. a. folgende neue Arten:

Astragalus anisus (Colorado), *A. Wetherilii* (desgl.), *A. cicadae* (desgl.), *A. palans* (Utah), *Cymopterus Newberryi* (Watson) (= *Peucedanum Newberryi* Watson) (Utah), *C. Parryi* (C. et R.) = *Coloptera Parryi* C. et R. (Wyoming), *Eremocrinum* (nov. gen. Lilac., Anth: ic.) *albomarginatum* = *Hesperanthes albomarginatus* Jones (Zoë II, p. 251).

732. **Greene, E. L.** Vegetation of the Summit of Mt. Diable (Erythea I, p. 166—179.) (Cit. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 416.)

Enthält *Agoseris intermedia* n. sp. und *Malveopsis Fremonti* = *Malvastrum Fremonti*.

733. **Eastwood, A.** List of Plants Collected in Southeastern Utah, with Notes and Descriptions of New Species. (Zoë IV, p. 113—127.)

Neue Arten: *Caesalpinia repens*, *Asclepias involucrata* var. *tomentosa*, *Gilia Triodon*, *G. superba*, *Phacelia nudicaulis* und *Pentstemon Utahensis*.

734. **Rose, J. N.** Descriptions of three new Plants. (Contributions of the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. 8. Washington, 1893. p. 289—290. Plate XXII—XXIII.)

Neue Arten: *Ranunculus Cooleyae* Vasey et Rose sp. nov. (Alaska), *Sphaeralcea Orcuttii* Rose sp. nov. (Colorado-Wüste, Kalif.), *Ligusticum Macounii* Coult. et Rose sp. nov. (Alaska). Die erste und letzte sind abgebildet.

735. **Holzinger, J. M.** Descriptions of four new plants from Texas and Colorado. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. 8. p. 286—287. Plate XX u. XXI.)

Claytonia Bodini, *Baptisia lanceolata texana* var. nov., *Stemodia Schottii* (mit Abbild.), *Oxybaphus Bodini* (desgl.).

736. **Huth, E.** (1008). *Delphinium Penardi* n. sp. (Nordamerika, Colorado), *D. Barbeyi* n. sp. (ebenda).

737. **Eastwood, A.** (608) beschreibt folgende neue Arten aus Colorado:

Phacelia splendens, *Pentstemon Moffatii*.

738. **Small, J. K.** Further Notes on American Species of *Polygonum*. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 213—217.)

P. Sawatchense n. sp. (Colorado), *P. punctatum* Ell. var. *eciliatum* n. var. Weitere Bemerkungen als Ergänzungen zu seinem Bot. J. XX, 1892, 2., p. 79f., R. 523 besprochenen Aufsatz beziehen sich auf *P. Persicarioides*, *hydropiperoides*, *littorale*, *Rayi*, *Austinae* und *Kelloggii*).

739. **Rydberg, P. A.** On the American Black Cotton wood. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 46—50, Plate CXI, CXLI.)

Populus acuminata n. sp. (Nebraska) wird von *P. angustifolia* James als besondere Art abgetrennt; beide werden abgebildet.

740. **Knerr, E. B.** Notes on a variety of *Ampelopsis quinquefolia*. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 70—71.)

A. quinquefolia var. *vitacea* nov. var.: Ohio, Jowa und Kansas.

741. **Jepson, W. L.** On a Variety of the Western Sumach. (Erythea I, p. 40.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 348.)

Rhus trilobata Nutt. var. *quinata* n. var.

742. **Parish, S. B.** A new *Collinsia*. (Zoë IV, p. 147.) (Cit. u. ref. nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 376.)

C. Davidsonii: Mojave-Wüste.

743. **Coville, F. V.** (593) liefert folgende Abbildungen meist neuer Arten, die auf der Death Valley Expedition gesammelt sind:

Aquilegia pubescens, Arctomecon Merriami, Erysimum asperum perenne, Isomeris arborea globosa, Arenaria compacta, Ceanothus pinetorum, Potentilla eremica, Oenothera xylocarpa, Mentzelia reflexa, Orochaenactis thysanocarpha, Lepidospartum striatum, Buddleia utahensis, Frasera tubulosa, Navarretia setosissima punctata, Phacelia perityloides, Cryptanthe recurvata, Mohavea breviflora, Boerhavia annulata, Atriplex Tularensis, Sarcobatus Baileyi, Phyllonoma luteolum.

744. **Brandegee, T. S.** A new *Achyronychia*. (Zoë I, p. 230—231.)

A. Rixfordii n. sp.: Owens Valley, Inyo County. (*A. Cooperi* von Neu-Mexico ist auch aus Kalifornien, nämlich aus der Mohave-Wüste nachgewiesen, *A. Parryi* dagegen bisher nur aus Centralmexico.)

745. **Robinson, B. L.** and **Seaton, H. E.** Two new plants from Washington. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 237—238.)

Allium Hendersoni n. sp. und *Calochortus ciliatus* n. sp.

746. **Britton, N. L.** New or Noteworthy North American Phanerogams. VII. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 277—282.)

Neue Arten: *Gnaphalium Helleni* (= *G. polycephalum* var. *β*. T. et G.): Virginien bis Georgien. Die übrigen Bemerkungen sind meist systematischer Natur.

747. **Sheldon, E. P.** Notes from the Minnesota State Herbaria. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 283—287.)

Neue Arten: *Sagittaria cuneata* und *Erysimum syrticolum*, *Carex albursina* n. sp. = *C. laxiflora* Lam. var. *latifolia*. Im Uebrigen vgl. R. 621.

748. **Porter, Th. C.** *Aster leiophyllus* n. sp. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 254—255, plate CLVII) = *A. cordifolius* L. var. *laevigatus* B. Torr. B. C. XVI, p. 67 (südl. Neu-York und nördl. New Jersey durch Pennsylvanien und Westmaryland bis Ostkentucky und Ohio). Dazu gehört als var. *lanceolatus A. cordifolius* var. *lanceolatus* Porter B. Torr. B. C. XVI, p. 68 und als var. *incisus* (Britton) *A. cordifolius* var. *incisus* Britton eb. XIX, p. 224. Letztere ist neuerdings auch am Moosic Lake, Lacka wanna County, Pa., gefunden, aus welcher Gegend auch zwei nordische Arten, nämlich *A. patulus* (bei Betlehem) und *A. amethystinus* (bei Easton) bekannt geworden sind.

749. **Britton, N. L.** A neglected species of *Hieracium*. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 120—121.)

Hieracium Greenii Porter and Britton n. sp.: Pennsylvanien und Virginien.

750. **Porter, Th. C.** *Solidago humilis* Pursh, of the Eastern States, and its Allies. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 207—211.)

Solidago Virgaurea var. *Randii* n. var. (Neu-England, Neu-York), *S. Virgaurea* L. var. *monticola* (= *S. puberula* Nutt. var. *monticola* Porter: Mt. Desert Island; Mt. Kineo, Me.; Willoughby Mountain. Vt.), *S. Virgaurea* var. *Redfieldii* n. var. (Maine, Neu York); *S. humilis* Pursh wird ebenfalls beschrieben und abgebildet, desgl. *S. alpestris* Wald. et Kit.

751. **Morong, Th.** A new species of *Listera* with Notes on other Orchids. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 31—39.)

Listera borealis n. sp.: Fort Smith Slave, River, Hudson Bay Territory. (Die weiteren Bemerkungen beziehen sich auf Selbstbefruchtung und Nomenclatur, sind daher in anderen Theilen des Bot. J. zu berücksichtigen.)

7. Nordisches Florenreich. (R. 752—766.)

Vgl. auch R. 287, 301, 308 u. 309 (Korkbaum), 318 (*Alnus glutinosa* in Asien), 395 (nord. Formen in antarkt. Gebieten), 780, 1008.

752. **Caruel, Th.** Epitome Florae Europae terrarumque affinis sistens plantas Europae, Barbariae, Asiae occidentalis et centralis et Sibiriae quoad divisiones, classes, cohortes, ordines, familias, genera ad Characteres essentiales disposita. Fasc. 1. Monocotyledones. Berlin (Friedländer), 1892. 112 p. 8⁰.

753. **Meehan, W. E.** A Contribution to the Flora of Greenland. (P. Philad. 1893, p. 205—217.)

Für Grönland werden in vorliegender Arbeit folgende Phanerogamen genannt:

Ranunculus Lapponicus, nivalis, pygmaeus, Papaver nudicaule, Cheiranthus pygmaeus, Arabis alpina, Cardamine pratensis var. *alpina, Vesicaria arctica, Draba alpina, hirta, rupestris, Cochlearia officinalis, Braya glabella, Lychnis apetala, Silene acaulis, Cerastium alpinum, Stellaria longipes* var. *Edwardsii, humifusa, Arenaria Groenlandica, peploides, Potentilla emarginata, nivea, pulchella, maculata, tridentata, Dryas octopetala, Alchemilla vulgaris, Saxifraga caespitosa, cernua, flagellaris, oppositifolia, nivalis, rivularis, tricuspidata, aizoides, stellaris, Sedum Rhodiola, Cornus canadensis, Epilobium angustifolium, latifolium, Erigeron alpinus, compositus, Matricaria inodora, Antennaria alpina, Artemisia borealis, Arnica alpina, Taraxacum officinale, Campanula uniflora, rotundifolia, Vaccinium uliginosum, Rhododendron Lapponicum, Bryanthus taxifolius, Cassiope hypnoides, tetragona, Ledum palustre, Pyrola rotundifolia* var. *pumila, Diapensia Lapponica, Armeria vulgaris, Mertensia maritima, Veronica alpina, Bartsia alpina, Pedicularis capitata, flammea, hirsuta, Lapponica, versicolor, Polygonum viviparum, Oxyris digyna, Betula nana, Salix arctica, herbacea, Abies obovata, Empetrum nigrum, Tofieldia palustris, Luzula arcuata, spadicea, Eriophorum polystachyum* var. *latifolium, Scirpus caespitosus, Carex vulgaris* var. *hyperborea, atrata, Kobesia scirpina, Hicrochloa alpina, Alopecurus alpinus, Poa alpina, arctica, nemoralis, pratensis, Trisetum sesquiflorum, Glyceria fluitans, Festuca ovina* var. *brevifolia* und var. *vivipara, Arctagrostis latifolia, Elymus mollis.*

754. **Vanhöffer, E.** Frühlingsleben in Nordgrönland. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. XX, 1893, p. 454—469.)

Enthält einige Bemerkungen über die Frühjahrsflora u. a. auch einige phänologische Beobachtungen.

755. **Thoroddsen, Th.** Reisen in Island und einige Ergebnisse seiner Forschungen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. XX. Berlin, 1893. p. 203—214.)

Früher baute man in Island etwas Gerste, doch ist das als nicht lohnend aufgegeben. Das Getreide wird nicht jährlich reif. Gartenbau macht bedeutende Fortschritte, Kartoffeln, Kohl und Rhabarber gedeihen gut, auch Beerenfrüchte, z. B. Johannis- und Ahlbeeren. Eigentliche Wälder hat es in postglacialer Zeit nie gegeben, dagegen Birkengesträuch, das durch Schafzucht sehr an Ausdehnung verlor. *Betula intermedia* erreicht aber selten mehr als Manneshöhe, gleich hoch wird noch *Sorbus Aucuparia.*

756. **Ssijasow, M.** Zur botanischen Charakteristik von Jalutorowsk und seiner nächsten Umgebung. (Cit. u. ref. nach „Famintzin und Korshinsky, Uebers. d. Leistungen auf dem Gebiet d. Botanik in Russland und während des Jahres 1892", p. 181—183.)

Die Umgebungen von Jalutorowsk (im Gouvernement Tobolsk) zeigen eine leicht wellige Ebene, die von Birkenhainen besät ist, zwischen denen sich Reste von Kieferwäldern auf Sandboden erhalten haben. Ein grosser Wald aus Kiefern mit Beimengung von Fichten und Tannen befindet sich jenseits des Tobol. Zwischen den Birkenhainen sind trockene Wiesen. Hin und wieder finden sich Salzmoore und Sümpfe; längs dem Irtysch aber zieht sich eine Zone von Wiesen, die den Frühjahrsüberschwemmungen ausgesetzt sind. Die Vegetation der Birkenhaine besteht aus den gewöhnlichsten Waldwiesenpflanzen sowie einer *Pirola, Chimophila umbellata, Crepis sibirica, Trogopogon orientalis, Epipactis Helleborine* und *Polygonatum officinale.* In den Kieferwald-Resten wachsen *Gnaphalium*

dioicum, Calluna vulgaris, Vaccinium Vitis Idaea, V. uliginosum, Rubus saxatilis, Viola arenaria, Silene chlorantha, Hypericum perforatum, Veronica spicata, Origanum vulgare, Polygala comosa, Hieracium echioides, Solidago Virga aurea, Erigeron acre, Chrysanthemum Leucanthemum, Achillea Millefolium, Potentilla argentea und *P. tormentilla.* Auf den trockenen Wiesen wächst in Menge *Fragaria collina,* ferner *Potentilla argentea, Veronica spicata, Geum strictum, Astragalus hypoglottis, Trifolium repens, T. montanum, Spiraea filipendula, Ranunculus polyanthemos, Campanula sibirica, Plantago media* und stellenweise *Odontites rubra.* Verf. hält diese trockenen Wiesen für Parthien der Wiesensteppe, die vom Vieh stark abgeweidet sind. Auf den Salzmooren finden sich *Statice Gmelini, Cirsium acaule* (nach Korschinsky vielleicht *C. esculentum?), Glaux maritima, Triglochin palustre, T. maritimum* und *Atriplex littorale.* Folgende bei Jalutorowsk gefundene Arten sind bei Omsk noch nicht gefunden: *Carduus crispus, Leontodon autumnale, Campanula bonariensis, C. glomerata, Verbascum nigrum, Melampyrum pratense, Scabiosa Succisa, Polemonium coeruleum, Symphytum officinale, Vaccinium uliginosum, Calluna vulgaris, Trifolium montanum, T. medium, Potentilla Tormentilla, Rhamnus Frangula, Viola mirabilis, Hypericum perforatum, Fumaria officinalis, Lychnis chalcedonica, L. Viscaria, Spergula arvensis, Typha latifolia, Anthemis tinctoria, Trifolium arvense* und *Sisymbrium officinale,* von denen die drei letzten früher bei Omsk vorkamen. Als neu für Omsk werden *Campanula Cervicaria* und *Prunella vulgaris* genannt.

757. **Ssijasow, M.** Statistik der Flora von Omsk und Tjumen. Vergleich der Flora von Omsk mit der von Tjumen. (Ref. in: Uebersicht der Leistungen auf dem Gebiete der Botanik in Russland während des Jahres 1892, p. 183—185.)

758. **Sslowzow, J.** Im Lande der Zirbelkiefer und des Zobels. (Skizze des Tawda-Pelym'schen Gebiets. (Ref. nach Eb. p. 185—186.)

Im Gebiet der Tawda herrschen Nadelwälder vor, hauptsächlich aus Kiefern oder Zirbelkiefern, denen sich Fichten, Tannen und Lärchen beimischen. Doch reichen Zirbelkiefer, Tanne und Lärche unterhalb des Dorfes Tomilowa nicht auf das rechte Ufer der Tura hinüber, während die Fichte bedeutend weiter südwärts reicht. Von Laubhölzern bildet nur die Birke grössere Bestände; erwähnt werden noch Linde, Eberesche, Schneeball, Faulbaum und Traubenkirsche, dann *Betula fruticosa, humilis* und *nana, Calluna vulgaris* u. a.

758a. **Sslowzow, J.** Ueber die Verbreitung der Zirbelkiefer *(Pinus Cembra)* und über die Ernten an Zirbelnüssen. (Ref. nach eb. p. 186—187.)

Die südliche Verbreitungsgrenze der Zirbelkiefer durchschneidet im Kreise Turinsk (Westsibirien) den Fluss Tura unter 58° 5′ n. Br., geht einige Zeit parallel dem genannten Fluss und verläuft dann nach Nordosten fast bis zur Mündung der Tawda; darauf wendet sie sich wieder nach Süden, geht parallel dem Tobol bis zum Tob und darauf längs diesem nach Norden; den Irtysch durchschneidet sie südlich von Tobolsk beim Dorf Bockschejewa und tritt längs dem Irtysch und Tara in's Gouvernement Tomsk hinüber.

Die Nordgrenze der Zirbelkiefer verläuft aus dem Quellgebiet der Loświa (62° n. Br.) nach Beresow; von dort wahrscheinlich längs dem Kasym, einem rechten Zufluss des Ob, geht dann nordostwärts in die Tundra Luzeawy zum Fluss Nadym bis Anun-dolu, umbiegt den mittleren Lauf des Tas und erreicht am Jenissei die Winterhütte Nossowskoje (68° n. Br.).

Die Westgrenze giebt Verf. nach Köppen's, Bot. J. XVI, 2., p. 16, No. 336 genanntem Werk an.

759. **Krylow, P.** Beitrag zur Flora des Gouvernements Tobolsk I. (Vgl. Famintzin und Korshinsky a. a. O. p. 136—137.)

760. **Prein, J.** Vorläufige Mittheilung über die botanischen Forschungen im Districte Balagansk und in den Umgebungen von Irkutzk. (Ref. nach Famintzin und Korshinsky, Uebers. d. Leist. auf dem Geb. der Bot. in Russl. während des Jahres 1892, p. 160—165.)

In dem durchforschten Gebiet lassen sich folgende Formationen unterscheiden:

I. Kiefernwälder: Weit verbreitet, im mittleren Gebiet meist auf Erhöhungen, auf Lehm und Sandboden. Ueberall ist der Kiefer die Weissbirke und Lärche beigemischt.

In den Vorbergen des Ssajan-Gebirges, an den Flüssen Oka, Bjelaja, im östlichen und einem Theil des nördlichen Gebietes sind fast nur Wälder aus Kiefern, denen andere Bäume beigemischt. Die Vegetation ist ziemlich einförmig und besteht meist aus: *Rhododendron dahuricum*, *Rosa cinnamomea*, *Spiraea hypericifolia*, *Rubus saxatilis*, *Hieracium umbellatum*, *Polygala comosa*, *Antennaria dioica*, *Maianthemum bifolium*, *Polygonatum officinale*, *Fragaria vesca*, *F. collina*, *Aquilegia sibirica*, *Vaccinium Vitis idaea*, *V. Myrtillus*, *Chrysanthemum sibiricum*, *Pyrola rotundifolia*, *Orobus lathyroides*, *Carex silvatica* Turcz., *Phaca alpina*, *Trifolium Lupinaster*, *Lathyrus pratensis*, *Anemone narcissiflora*, *Adonis apennina*, *Viola uniflora*, *Dianthus superbus*, *Campanula glomerata*, *Aconitum barbatum*, *Pedicularis resupinata* u. a.

II. Wiesensteppenformation häufig, aber am meisten im Süden. Die Birke ist hier ausserordentlich verbreitet, es findet sich auch die Kiefer beigemischt, die an den Rändern des Bezirks zusammen mit Birke und Lärche die Oberhand gewinnt. Aber selbst im Centrum des Bezirks finden sich in Birkengehölzen nicht selten *Pyrola rotundifolia*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Trientalis europaea* und *Antennaria dioica*. An offenen Stellen herrschen: *Delphinium grandiflorum*, *Dianthus Seguieri* var., *Onobrychis sativa*, *Sanguisorba officinalis*, *Stipa capillata*, *Elymus sibiricus*, *Lilium tenuifolium*, *L. Martagon*, *Veratrum album*, *V. nigrum*, *Phlomis tuberosa*, *Nepeta lavandulacea*, *Agrimonia pilosa*, *Rosa cinnamomea*, *Anemone narcissiflora*, *Hypericum attenuatum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Veronica incana*, *Potentilla viscosa*, *Bupleurum falcatum*, *B. multinerve*, *Aster tataricus*, *Inula salicina*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea Millefolium*, *Saussurea discolor*, *Cacalia hastata*, *Achyrophorus maculatus*, *Tragopogon pratense*, *Campanula glomerata*, *Peucedanum baicalense*, *Adenophora polymorpha*, *Linaria vulgaris*, *Veronica latifolia*, *Origanum vulgare*, *Dracocephalum Ruyschianum*, *Hemerocallis flava*, *Triticum repens*, *Bromus inermis*, *Poa pratensis*, *Agrostis alba*, *Geranium pratense*, *Vicia Cracca*, *Lathyrus pratensis*, *Galium verum*, *G. boreale*, *Aconitum barbatum*, *Medicago falcata* u. a.

III. Die Steppenformation, welche im südlichen Theil des Gebiets trockene und waldlose Abhänge bedeckt, besteht aus: *Thalictrum foetidum*, *Delphinium grandiflorum*, *Polygala sibirica*, *Gypsophila Gmelini*, *Silene graminifolia*, *S. repens*, *Lychnis sibirica*, *Linum perenne*, *Artemisia frigida*, *Hypericum attenuatum*, *Astragalus*- und *Oxytropis*-Arten, *Cotoneaster nigra*, *Chamaerhodos erecta*, *Potentilla bifurca*, *Statice speciosa*, *Allium*-Arten, *Lilium tenuifolium*, *Iris flavissima*, *Aster alpinus*, *Papaver alpinum*, *Potentilla cinerea*, *Saussurea salicifolia*, *Bupleurum falcatum*, *Thymus Serpyllum*, *Avena flavescens*, *Galium verum*, *Euphorbia Esula*, *Veratrum album*, *Nepeta lavandulacea*, *Phlomis tuberosa*, *Dracocephalum nutans*, *Veronica incana*, *Convolvulus sagittatus*, *Phlox sibirica* u. a. Von seltenen Pflanzen finden sich im Süden am Angora: *Rheum undulatum*, *Asparagus dahuricus*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Astragalus melilotoides*, *Hedysarum setigerum* und *Convolvulus Ammani*.

IV. Steinige Abhänge, die seltener beobachtet, tragen *Alyssum Fischerianum*, *Sedum purpureum*, *S. Aizoon*, *Umbilicus spinosus*, *Thymus Serpyllum*, *Delphinium grandiflorum*, *Vincetoxicum sibiricum*, *Gypsophila Gmelini*, *Aster alpinus*, *Dracocephalum nutans*, *Lychnis sibirica*, *Berginia tenuifolia*, *Elsholtzia cristata* u. a.

V. Für Salzmoore sind charakteristisch: *Ranunculus plantaginifolius*, *R. Cymbalariae*, *Theloxys aristata*, *Axyris amaranthoides*, *Salicornia herbacea*, *Salsola Kali*, *Aster Tripolium*, *Statice Gmelini*, *S. speciosa*, *Triglochin palustre*, *T. maritimum* u. a.

VI. Als Unkräuter treten auf: *Setaria viridis*, *Malva verticillata*, *Equisetum arvense*, *Sphallerocarpus Cyminum* und *Echinospermum Redowskii*.

Im District Balagansk finden sich folgende nach Turczaninow nur in Transbaikalien vorkommende Arten: *Camelina sativa*, *Polygala tenuifolia*, *Melilotus suaveolens*, *Astragalus melilotoides*, *Convolvulus Ammani*, *Cynoglossum officinale*, *Rheum undulatum*, *Asparagus dahuricus*, *Stipa capillata*, *Glycyrrhiza uralensis* und *Onobrychis sativa*.

Noch einige weitere Einzelheiten siehe in dem hier benutzten Referat von Korshinsky.

761. **Prein**, J. Verzeichniss der von Herrn Kirilow im Jahre 1891 in der Olekma-Witim'schen Gegend gesammelten Pflanzen. (Ref. nach Korshinsky in „Uebers. d. Leist. auf dem Geb. der Bot. in Russl. während des Jahres 1892, p. 159—160.

Neu für das Gebiet sind: *Alyssum Fischerianum, Hypericum Ascyron, Spiraea salicifolia, Potentilla norvegica, Comarum palustre, Galium verum, Achillea Millefolium* var. *setacea, Cacalia hastata* var. *pubescens, Campanula pilosa* var. *dasyantha, C. glomerata, Androsace filiformis, Gentiana Amarella, G. humilis, Rhinanthus cristagalli, Polygonum aviculare, Rumex Acetosa, Alisma Plantago, Iris laevigata, Juncus arcticus, Luzula melanocarpa.*

762. **Prein**, J. Zur Frage über *Trapa natans* L. in Sibirien. (Ref. nach eb. p. 165—166.)

Die Art ist von vielen Orten Sibiriens bekannt, die aber recht zerstreut liegen, scheint also auch dort im Aussterben begriffen. (Vgl. R. 140.)

763. **Korshinsky**, S. Bericht über die Exploration des Amurgebietes als einer landwirthschaftlichen Colonie. (Ref. nach Famintzin und Korshinsky, Uebers. d. Leist. auf dem Geb. der Bot. in Russl. während des Jahres 1892, p. 131—135.)

Im sandigen Ueberschwemmungsthal des Amur finden sich auch Eichenwälder, wie auch in den Erhöhungen des Amurthals solche mit Haselgestrüpp und Waldwiesenpflanzen wie *Polygonatum officinale* u. a.

Am Bergrücken des Kleinen Chingan treten *Tilia cordata, Acer Mono, Fraxinus excelsior, Maackia amurensis* u. a. auf, aber die Eiche fehlt hier; *Tilia mandschurica, Acer Dedyle* und *tegmentosum* spielen eine geringe Rolle. Als Unterholz finden sich *Dimorphanthus mandschuricus, Eleutherococcus senticosus, Corylus mandschurica* u. a. Alles durchrankten *Vitis amurensis* und *Maximowiczii*. Auch *Pinus mandschurica, Picea Ajanensis* und *Abies sibirica* sind den Wäldern beigemengt.

Auch auf Culturpflanzen wird eingegangen.

764. **Sommier**, S. Risultati botanici di un viaggio all' Ob inferiore. Parte II^a. (N. G. B. J. XXV, p. 41—110. Mit 2 Taf.)

Verf. giebt im vorliegenden zweiten Theile seiner botanischen Ausbeute auf einer Reise nach dem unteren Ob das kritische Verzeichniss der gesammelten und studirten Arten, mit Einfügung derjenigen, welche Graf Waldburg-Zeil (mit einem * hinter dem Standorte gekennzeichnet), Hage (mit zwei **), Fuss (mit drei ***) und Arnell (mit vier ****) in dem gleichen Gebiete sammelten. Dies Gebiet erstreckt sich von 61—67^0 n. Br. und auf den Theil von Sibirien südlich von 61^0 n. Br.; soweit die auf dem letzteren Territorium vorkommenden Arten, nicht auch am Ob selbst jenseits 61^0 vorkommen, sind sie ohne Nummerirung in das Verzeichniss aufgenommen. Ebenso sind nicht nummerirt, aber mit einem vorgesetzten (?) versehen einige Arten, deren Bestimmung zweifelhaft sein könnte; Standorte, welche südlicher als 61^0 n. Br. sich befinden, sind in Klammern [ ] eingeschlossen.

Den einleitenden Worten folgt das Verzeichniss sämmtlicher Standorte mit Breitenangabe und Bezeichnung der Lage, nebst Datum, und zwar für 460 nummerirte Arten, wovon:

337 Phanerogamen, und zwar 234 Dicotylen, 97 Monocotylen und 6 Gymnospermen;
12 Pteridophyten;
52 Bryophyten, darunter 4 Lebermoosarten;
41 Flechten;
14 Algen, einschliesslich der Bacillariaceen;
4 Pilze.

Die vom Verf. nicht gesammelten Arten sind durch ein vorgesetztes grösseres * gekennzeichnet.

Die Aufzählung der einzelnen Arten, lateinisch abgefasst, ist streng kritisch, mit tiefen Begründungen und Bemerkungen versehen. — Unter den Phanerogamen-Arten begegnen wir folgenden **neuen Varietäten** und einer **neuen Art**:

Thalictrum mucronatum Ledeb. fa. *umbellatum* Somm.; *Th. polygonum* Somm.

(p. 46); *Th. flavum* L. var. *laxum* Somm.; *Ranunculus radicans* C. A. M. fa. *Obdoriana* Somm.; *Draba nemorosa* L. α. *leiocarpa* Ledeb. fa. *acaulis* Somm.; *Stellaria graminea* L. fa. *diffusa* Somm.; *Cerastium arvense* L. α. *latifolium* Ledeb. fa. *diffusa* Somm.; *Callitriche verna* Ktz. fa. *terrestris; Sium latifolium* L. var. *angustifolium; Erigeron acre* L. δ. *altissimum* Somm. (auch südlicher als 61° n. Br., bis jenseits des Polarkreises); *Crepis tectorum* L. fa. *latifolia* Somm.; *Pirola rotundifolia* L. var. *marginata* Somm.; *Stachys palustris* L var. *macrantha* Somm.; *Armeria arctica* Wllr. var *longicaulis* Somm. (p 78); *Polygonum aviculare* L var. *rostratum* Somm.; *Koenigia Islandica* L. fa. *pusilla* Somm.; *Betula alpestris* Fr. fa. *cuneata* Somm. *(alpigena × alpestris?); Eriophorum russeolum* Fr. var. *majus* Somm.

Die erste der beigegebenen Tafeln führt *Juncus brachyspathus* Maxim. vor, dessen ausführliche lateinische Beschreibung p. 92 die bei Maximowicz um so mehr vervollständigt, als sie mehrere Abänderungen mit einbegreift.

Von den 97 Monocotylen gehören nicht weniger als 66 den Glumifloren (31 Cyperaceen, 35 Gramineen) und 13 Arten den Juncaceen an.

Von den 12 Pteridophyten-Arten entfallen 5 auf *Equisetum*, 4 auf *Lycopodium*, die übrigen 3 auf Filices. Keine darunter weist irgend etwas Bemerkenswerthes auf. Solla.

764a. **Sommier, S.** Risultati botanici di un viaggio all' Ob inferiore. Parte IIIa. (N. G. B. J. XXV, p. 175—191.)

S. vereinigt im dritten Theile der botanischen Ergebnisse seiner Reise in einer sehr übersichtlichen Tabelle alle Standorte nach Breitegraden gruppirt, für die einzelnen Arten der Gefässpflanzen, deren Zahl 424 beträgt anstatt 349 — wie man aus dem früheren Verzeichnisse erwarten würde. Dies erklärt sich durch Aufnahme von weiteren 75 Arten, welche von Susef und Graf Waldburg-Zeil zwischen 66° 32′ und 69° im Obgebiete gesammelt wurden (achte Columne), oder auf das nördliche Gebiet der Halbinsel Julmal und auf die „weisse Insel“ (Bielui Ostrof) zu beziehen sind (neunte Columne; zwischen 72—73° nördl. Br.).

In den Columnen bedeutet ein + das Vorkommen der betreffenden Art innerhalb des zu Häupten der Columne selbst angegebenen Breitegrades; ein — hingegen die Wahrscheinlichkeit, dass die Art daselbst vorkommen könne, was aber noch nicht nachgewiesen ist. Hingegen bedeutet ein + vor der ersten Columne, dass die betreffende Art im westlichen Sibirien auch in Gegenden südlicher als 61°, und zwar vom Verf., ein — daselbst, dass sie von Anderen gesammelt oder angegeben worden ist. Schliesslich wird mit E. in der letzten Columne angezeigt, dass die betreffende Art in östlicheren Gebieten des asiatischen Russlands gefunden wurde, und mit O., deren Vorkommen in Europa, im Westen des Uralgebirges. Solla.

Neue Arten.

765. **Korshinsky, S.** Plantae Amurenses in itinere anni 1891 collectae. (Act. Petr. XII, 2., 1893, p. 287—431.)

Aufzählung von 698 Arten, darunter sind **neu**:

Trapa Maximowiczii, Potamogeton lima ellifolius Maxim., *Cyperus setiformis, C. fusco-ater* Meinsh. mscr., *Carex Augustinowiczii* Meinsh. mscr., *C. Turczaninowiana* Meinsh. mscr. (= *C. silvatica* Maxim. = *C. Maximowiczii* Böckl.) und mehrere neue Formen oder Varietäten. (Vgl. auch Uebers. d. Leist auf d. Geb. der Botanik in Russland während des Jahres 1892, p. 135—136, wo einige Diagnosen wiedergegeben; danach ist neu für das Amurgebiet und ganz Ostsibirien *Aldrovandia vesiculosa*.)

766. **Huth, E.** (1008). *Delphinium kumaonense* n. sp. (Kumaon).

8. Innerasiatisches Florenreich. (R. 767—778.)

Vgl. R. 818, 819, 821 und 822 (Himalaya), 1007, 1008.

767. **Golenkin, M.** Verzeichniss der Arten der Gattung *Acanthophyllum* C. A. Mey. (Acta Petr. XIII, No. 6, 1893, p. 77—87.)

Verf. unterscheidet folgende Arten der kleinen Caryophylleen-Gattung *A. grandiflorum* (Belutschistan), *macrodon* (Afghanistan, Khorassan), *pungens* (Afghanistan), *elatius*

(Turkmenien), *caespitosum* (Südwestpersien, Kurdistan), *bracteatum* (Persien), *Korolkowi* (Turkestan, Turkmenien), *mucronatum* (Armenien, Persien), *microcephalum* (Taurus, Nordpersien), *Tournefortii* (Türk. Armenien), *kurdicum* (Persisch Kurdistan und Westpersien), *crassifolium* (Persien), *Fontanesii* (Persien, Turkmenien), *glandulosum* (Persien, Turkmenien, Turkestan), *sordidum* (Persien), *paniculatum* (Turkestan, Karakorum), *versicolor* (Kaukasus, Armenien; eine var. in Persien) *Bungei* (Kaukasus, Persien) und eine neue Art (vgl. R. 777).

768. **Volkens, G.** (168). Abbildung von Saxaulbäumen *(Haloxylon Ammodendron)*, die in Steppen und Wüsten vom Ural und Altai bis nach Persien und Turkestan vorkommen.

769. **Gammie, G. A.** Botanical Exploration of Sikkim-Tibet Frontier. (Bull. of Miscellaneous Information 1893, p 297—315.) (Ref. in Bot. C. LVIII, p. 12—13.)

770. **Diener, C.** Ueber seine Expedition in dem Centralhimalaya von Kumaon, Hundés und Garhwal. (Verhandl. d. Ges. f. Erdk. XX. Berlin, 1893. p. 297—313.)

Enthält auch einige Notizen über die Flora des durchreisten Gebiets. Noch bei fast 3500 m gedeihen Buchweizen und Kartoffeln, *Anemone, Ranunculus, Silene, Saxifraga, Draba* u. a. bilden wie in den Alpen Hauptglieder der Hochgebirgsflora.

771. **Seers, F. W.** Kumaon. (G. Chr. XIII, 1893, p. 628.)

772. **Maximowicz, C. J.** Maximowiczii Diagnoses plantarum asiaticarum. (Mél. biol. tirés des Mém. de l'Acad. des sc. de Saint Pétersbourg XII, p. 935—938.) (Cit. nach B. S. B. France XL, Rev. bibliogr. p. 33)

Neue Arten.

773. **Kusnezow, N. J.** (707). *Gentiana longepetiolata* n. sp. (Sikkim), *G. Kaufmanniana* Rgl. et Schmalh. *β. afghanica* nov. var. (Afghanistan), *G. Huxleyi* n. sp. (Himalaya).

774. **Maximowicz, C. J.** Enumeratio plantarum hucusque in Mongolia nec non adjacente parte Turkestaniae Sinensis lectarum. Fasc. 1. Thalamiflorae et Disciflorae. 138 p. 14 Taf. Petropoli, 1889. (Historia naturalis itinerum. N. M. Przewalskii per Asiam centralem. Pars botanica, vol. 2.)

Neue Arten sind: (p. 15, Taf. IV) *Ranunculus (Ranunculastrum) gobicus*, Wüste zwischen dem östlichen Altai und dem Thian-schan. (p. 57, Taf. VII) *Dontostemon elegans*, östlicher Altai und die Wüste bis zum Thian-schan, nördliches Gobi. (p. 61, Taf. VIII) *Sisymbrium (Malcolmiastrum) mongolicum* = *Malcolmia torulosa*, songarische Wüsten und östlicher Altai. (p. 88, Taf. XIII) *Silene mongolica*, Nordgobi am Tostu. (p. 94, Taf. XIII) *Lychnis (Physolychnis) mongolica*, auf dem Pass Han-hai. (p. 125, Taf. XIV) *Zygophyllum gobicum*, östlicher Gobi am Yedsin. (p. 129) *Tetraena* nov. gen., vorläufig zu den Zygophyllaceen gestellt, mit (Taf. XII) *T. mongolica*, Thal des Hoang-ho.

Matzdorff.

774a. **Maximowicz, C. J.** Flora tangutica. Fasc. 1. Thalamiflorae et Disciflorae. 110 p. 31 Taf. Petropoli, 1889. (Historia naturalis itinerum N. M. Przewalskii per Asiam centralem. Pars botanica, vol. 1.)

Die Einleitung betrifft die Geographie und insbesondere die klimatischen Verhältnisse des behandelten Gebietes. Ausser neuen Varietäten werden folgende neue Arten beschrieben. (p. 8, Taf. 22) *Anemone (Anemonanthea) imbricata*, ähnlich *obtusiloba* Don., Tibet am oberen Yang-tze. (p. 9, Taf. 2) *A. (An.) exigua*, östliches und westliches (Amdo) Kansu. (p. 12, Taf. 4) *Ranunculus (Hecatonia) tricuspis*, Amdo. (p. 15, Taf. 22) *R. involucratus*, nordöstliches Tibet. (p. 18, Taf. 30) *Isopyrum vaginatum*, Amdo und Kansu. (p. 20, Taf. 8) *Aquilegia ecalcarata*, östliches Kansu und nördliches Szet-schuan. (p. 34, Taf. 23) *Meconopsis punicea*, Szet-schuan. (p. 40, Taf. 24) *Corydalis scaberula*, Hochalpen des nordöstlichen Tibets, westliches Kansu (Amdo). (p. 41, Taf. 20) *C. curviflora*, alpines Amdo. (p. 44, Taf. 20) *C. straminea*, Amdo. (p. 47, Taf. 25) *C. crista galli*, nordöstliches Tibet. (p. 48) *C. Potanini*, Amdo. (p. 49) *C. livida*, Amdo. *C. conspersa*, Tibet am Yang-tze. (p. 51, Taf. 24) *C. mucronifera*, nordöstliches Tibet. (p. 54, Taf. 26) *Nasturtium (Cardaminum) tibeticum*, nordöstliches Tibet. (p. 55, Taf. 27) *Parrya villosa*, nordöstliches Tibet. (p. 56, Taf. 27), *P. eurycarpa*, eb. *P. prolifera*, eb. (p. 57, Taf. 21) *Cheiranthus roseus*, hochalpines Kansu und nordöstliches Tibet. (p. 62, Taf. 21) *Sisym-*

brium (Arabidopsis) mollipilum, Pässe des Nan-shan, Keria, Berg Burchan-Budda im nordöstlichen Tibet. (p. 63, Taf. 28) *Erysimum (?) chamaephyton*, nordöstliches Tibet. (p. 68, Taf. 28) *Eutrema (?) Przewalskii*, Sümpfe bei Kobresia im nordöstlichen Tibet. (p. 69, Taf. 28) *Braya sinuata*, Nordtibet am Keriapass. (p. 72, Taf. 28) *Dilophila sinuata*, nordöstliches Tibet. *D. ebracteata*, eb. (p. 77, Taf. 12) *Megadenia pygmaea*, Amdo. (p. 83, Taf. 29) *Lychnis (Physolychnis) glandulosa*, Amdo und Tibet am oberen Hoang-ho. (p. 84, Taf. 31) *Lepyrodiclis quadridentata*. Amdo, östliches Kansu, nördliches Szetschuan. (p. 87, Taf. 29) *Arenaria (Eremogone) Roborowskii*, Tibet am Yang-tze. (p. 89, Taf. 31) *A. (Alsine) saginoides*, nordöstliches Tibet. (p. 91, Taf. 29) *Stellaria (Adenonema) arenaria*, Tibet. Matzdorff.

775. **Franchet, A.** Diagnoses d'espèces nouvelles provenant d'une collection de plantes du Thibet chinois. (Bull. de la Soc. philom de Paris III, p. 140.)

Enthält nach B. S. B. France XL, rev. bibl. 42: *Saxifraga longistyla, Tanacetum myrianthum, Senecio setchuenensis, Souliei, plantaginifolius, tatsienensis, Saussurea scabrida, Souliei, caudata, Cyananthus petiolatus, Primula Viali* Deleway, *Gentiana crassuloides, rosularis, Pedicularis stenantha, Salvia brevilabra, tatsienensis* und *tricuspis*.

776. **Hooker's** Icones Plantarum (835). Neue Art: *Agropyrum Thoroldianum* Oliv. (Tibet).

777. **Golenkin, A.** (767) beschreibt *Acanthophyllum sarawschanicum* n. sp. von Sarawschan.

778. **Prain, D.** Two species of *Pedicularis*. (Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal LXII, 1893, part II, p. 7—9, 2 plates.) (Cit. und ref. nach Bot. C. LV, 1893, p. 335.)

P. diffusa n. sp.: Osthimalaya, Sikkim und *P. flaccida*: Westchina, Szechuen.

9. Ostasiatisches Florenreich. (R. 779—816.)

Vgl. auch R. 118, 233—235 (Japan. Klettergurke), 283, 295 (Kampfer auf Formosa), 303, 314 (Japan. Lack), 337 (Japan. Gehölze), 381, 383, 1008.

779. **Veitch, A.** Traveller's Notes. (G. Chr. XIII, 1893, p. 68—70, 130—132, 229—230, 260—262, 387, 568—570; XIV, 1893, p. 40—42, 132—133, 179—180, 298—299, 394, 427—428, 461—462, 556—557, 715—716.)

Reiseberichte hauptsächlich aus Ostasien.

780. **Hemsley, W. B.** Observations on a Botanical Collection made by Mr. A. E. Pratt in Western China, with Descriptions of some new Chinese Plants from various Collections. (J. L. S. Lond. XXIX, 1892, No. 202, p. 298—322.)

Beim Beginn der Aufzählung der von China bekannten Pflanzen (vgl. Bot. J. XIV, 1886, 2., p. 166, R. 471) war aus dem Westen Chinas wenig Material vorhanden. Seitdem ist in Hupeh und Szechuen ziemlich viel gesammelt, so 1889 und 1890 durch Pratt in der Nähe von Tachienlu in einer Höhe von 9000—13500′. Unter den etwa 500 Arten scheinen 150 neu zu sein, wenn auch einige derselben vielleicht schon vom Prinzen von Orleans gesammelt sein mögen. Dagegen sind wenig neue Gattungen darunter, wie überhaupt in gewisser Erhebung die nordische Flora fast überall durch die gleichen Gattungen vertreten ist, von denen hier mehrere Arten aufweisen: *Clematis, Anemone, Cardamine, Corydalis, Hypericum, Rubus, Potentilla, Rosa, Saxifraga, Ribes, Sedum, Lonicera, Senecio, Saussurea, Primula, Lysimachia, Rhododendron, Gentiana, Pedicularis* und *Cypripedium*.

An den Himalaya erinnern *Clematis montana, Anemone rivularis, Caltha scaposa, Decaisnea insignis, Corydalis ophiocarpa, Stachyurus himalaicus, Hedysarum sikkimense, Maddenia himalaica, Cyananthus incanus, Cypripedium tibeticum, Paris polyphylla* und *Aletris nepalensis*.

Nicht wenige japanische Arten reichen bis Westchina, z. B. *Anemone japanica, Euptelea polyandra, Corylopsis spicata, Primula japonica, Habenaria japonica* und *Smilacina japonica*. Unter den Erd-Orchideen sind drei nordamerikanisch, nämlich *Cypripedium arietinum, C. spectabile* und *Epipactis gigantea*. Es ist auffallend, dass von etwa 20 Erd-Orchideen (darunter sechs *Cypripedium*-Arten) nur zwei local, die meisten anderen weit

verbreitet, vier gar britisch sind, während im Ganzen die Zahl der localen Arten nicht gering ist. Bis Grossbritannien reichen unter anderen: *Caltha palustris*, *Actaea spicata*, *Malva silvestris*, *Hypericum perforatum*, *Oxalis Acetosella*, *Geranium Robertianum*, *Lotus corniculatus*, *Lathyrus pratensis*, *Potentilla fruticosa*, *Agrimonia Eupatoria*, *Pyrus Aucuparia*, *Epilobium angustifolium*, *Circaea alpina*, *Cephalanthera ensifolia*, *Gymnadenia conopsea* und *Habenaria chlorantha*.

Besonders reich entwickelte Gattungen sind in Westcentralchina *Pedicularis* (mit etwa 100 Arten), *Gentiana* (65), *Senecio*, *Saussurea* und *Primula* (je 50) und *Lysimachia* (40), sowie von Holzpflanzen *Rhododendron* (70), *Rubus* (50), *Lonicera* (40), *Viburnum* und *Vitis* (je 30) und *Evonymus* (20).

Ueber die neuen Arten vgl. R. 810.

781. **Kusnezow, N.** Botanische Ergebnisse der Expedition D. Putjatas nach dem Chingan-Gebirge. (Ref. nach Famintzin und Korshinsky, Uebers. d. Leist. auf dem Gebiete der Botanik in Russland während des Jahres 1892, p. 137–138.)

Die Vegetation des Chingan hat im Allgemeinen daurischen Charakter. In den Laub- und Fichtenwäldern treten *Linnaea borealis*, *Moneses grandiflora* und *Ledum palustre*, an steinigen Orten *Potentilla fruticosa* auf. Die Gipfel der Gebirge tragen *Atragene alpina*, *Thalictrum alpinum*, *Anemone silvestris*, *A. narcissiflora*, *Caltha palustris*, *Trollius asiaticus* u. a. Repräsentanten einer südlicheren Flora im Chingan sind *Oxytropis Davidiana*, *Acer Lobelii*, *Philadelphus coronarius*, *Gentiana Kurroo*, *Incarvillea sinensis* u. a.

782. **Primula Forbesii** (G. Chr. XIV, 1893, p. 685) aus dem inneren China (vgl. Bot. J. XIV, 1886, 2., p. 169, R. 485b) wird besprochen und abgebildet.

783. Vegetable Products in China. (G. Chr. XIV, 1893, p. 364.)

784. **Tutcher, W. J.** On Some Species of Plants at Hong-Kong. (Eb. p. 523.)

785. **Tutcher, W. J.** Orchid Cultivation in Hong-Kong. (G. Chr. XIII, 1893, p. 82.)

786. **Bunge, A. v.** Salsolaceae herbarii Petropolitani in China, Japonia et Mandshuria collectae. (Act. Petr. XIII, 1., 1893, p. 15—22.) **N. A.**

Genannt werden ausser einer neuen Art (vgl. R. 807):

Beta vulgaris (cult.), *Chenopodium acuminatum*, *Ch. opulifolium*, *Ch. album*, *Ch. glaucum*, *Ch. urbicum*, *Ch. hybridum*, *Ch. ambrosioides*, *Ch. aristatum*, *Spinacia oleracea* (cult.), *Ascyris amarantoides*, *Atriplex litorale*, *A. patulum*, *A. Gmelini*, *Eurotia ceratoides*, *Kochia scoparia*, *Corispermum hyssopifolium*, *C. Stauntoni*, *C. elongatum*, *C. confertum*, *C. macrocarpum*, *Salicornia herbacea*, *Suaeda salsa*, *S. maritima*, *S. glauca*, *Salsola Kali*, *S. Soda*, *S. collina*.

787. **Shirai, M.** Plants Collected in the Kushu. (Botanical Magazine VII. Tokyo, 1893, No. 82 [Japanisch].)

Notes on the Plants of the Yodyo-Shooka. (Botanical Magazine VII. Tokyo, 1893. No. 80.)

788. Plants collected in Misaki. (Botanical Magazine, vol. 7, No. 72. Tokyo, 1893. [Japanisch.])

789. **Maximowicz, C. J.** Diagnoses plantarum novarum asiaticarum VIII. Stirpes quaedam nuper in Japonia detestae. Leipzig (Voss), 1893. 41 p. 8⁰.

Vgl. R. 772 (ob dasselbe ?).

790. A new Locality of *Ecklonia radicosa*. (Eb. [Japanisch].)

790a. **Ogasawara.** Enumeration of Plants of Skizuoka Prefecture (Continued from No. 70). (Botanical Magazine VII, No. 80. Tokyo, 1893. [Japanisch bis auf lateinische Pflanzennamen].)

791. Plants flowering during September in Kasuya County, Fukuoka Ken. (Botanical Magazine, vol. 7. Tokyo, 1893. No. 71, 73 [Japanisch].)

792. Notes on the Plants of the „Yodyo-Shooku". (Botanical Magazine, vol. 7, No. 74. Tokyo, 1893. [Japanisch.])

793. Notes on the Plants of Nikko. (Eb., No. 77 und 80 [Japanisch].)

794. **Matsamura, J.** An Enumeration of Japanese Vitaceae. (Botanical Magazine. Tokyo, 1893. Vol. 7, No. 76, p. 139—146 [Japanisch, nur lateinische Artnamen].)

795. **Tashiro, Y.** Plants of Yaeyma and adjacent Islands. (Botanical Magazine. Tokyo, 1893. Vol. 3, No. 82 [Japanisch ausser lateinischen Pflanzennamen].)

796. **Yasui, B.** A Glauce at the Flora of Mimasaka. (Botanical Magazine. Tokyo, 1893. Vol. 7. No. 76, p. 146—151 [Japanisch].)

797. **Yasui, B.** Notes on the Flora of Mimasaka. (Eb. No. 77, p. 177—180 [Japanisch].)

Nur die lateinischen Namen der Pflanzen sind in einer für Europäer allgemein verständlichen Schrift geschrieben.

798. **Makino, T.** *Lespedeza striata* and its variety. (Botanical Magazine, vol. 7. Tokyo, 1893. No. 76 [Japanisch].)

799. Jepanese *Dianthus*. (Botanical Magazine, vol. 7. Tokyo, 1893. No. 76.)

Lesbar sind für Ref. nur die Namen *Dianthus superbus* L., *D. deltoides* L. und *D. Buergeri* Miq., *D. Boissieri* Willk. und *D. sinensis* L. Ob das aber alle japanischen *Dianthus*-Arten sind, kann Ref. nicht enträthseln.

800. **Grasmann, E.** Forstliche Excursion in die Kisogwaldungen, Provinz Shinano (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokyo V. 46 p. 249—276.)

Die Wälder am Kisogawa erinnern lebhaft an den deutschen Schwarzwald. Das Waldgebiet erstreckt sich da von 137° 22′ bis 137° 48′ östl. L. von Greenwich und von 35° 34′ bis 35° 50′ nördl. Br. Auch durch die spärliche Handindustrie der geringen Bevölkerung erinnert die Gegend an den Schwarzwald. Die erstreckt sich hier zunächst auf Darstellung von Holzkämmen, besonders aus Holz von *Pyrus Toringo* var. *incisa*, dann auf Anfertigung von Lackschachteln *Chamaecyparis pisifera* und *obtusa* u. a.

Auf Boden und Klima dieser Wälder wird ausführlicher eingegangen. Im Allgemeinen schliessen sich die Waldungen am meisten an die dritte der fünf unterschiedenen Pflanzenzonen Japans zunächst an. Diese Zone ist zwar durch *Fagus silvatica* var. *asiatica* DC. charakterisirt, die nirgends in den Kisogwaldungen in grösserer Masse oder vorherrschend auftritt. Die Waldungen enthalten sogar viele Holzarten, die der zweiten Zone angehören, doch stimmen die Hauptholzarten mit den typischen Formen der dritten überein. So kommt die für die zweite Zone höchst charakteristische *Pinus Thunbergii* gar nicht hier vor und wichtigsten Bäume der Zwischenzone zwischen der zweiten und dritten, *P. densiflora* und *Cryptomeria japonica*, finden sich nur in unteren Waldungen des Gebiets. Dort findet sich auch *Castanea vulgaris* var. *japonica* ziemlich häufig, die im Allgemeinen als Waldbaum wenigstens in den Kisowaldungen eine fast ebenso untergeordnete Rolle spielt wie anderwärts *Paulownia imperialis*, die ausschliesslich auf dem Felde gezogen wird.

I. a. Der unterste Gürtel besteht meist aus laubwerfenden Laubhölzern mit *Quercus crispula*, *Qu. glauca*, *Castanea vulgaris* var. *japonica*, *Lindera praecox*, *Cercidiphyllum japonicum*, *Aesculus turbinata*, *Cercis chinensis*, *Styrax japonicum*, *Actinidia polygama*, *Akebia quinata* und *Ilex pedunculosa*, die früher das Unterholz in den Nadelwäldern bildeten, doch sind die Nadelhölzer meist ausgerottet und auch die Laubhölzer vermehren sich meist nur vegetativ, so dass dieser Gürtel wohl bald aussterben wird. Die besten Elemente bildet die aus tieferen Lagen vordringenden *Pinus densiflora*. In Schluchten tritt bisweilen *Larix leptolepis* auf.

b. In besser behandelten Privatwaldungen finden sich *Chamaecyparis obtusa* und *pisifera*, *Thujopsis dolabrata*, *Thuja japonica*, *Sciadopitys verticillata*, *Abies firma*, *Tsuga Sieboldii*, *Betula alba* var. *vulgaris* und die unter a. genannten Laubhölzer als Unterholz. Diese Zone ist nach unten wie nach oben durch Grasflächen begrenzt, in denen *Betula alba* var. *Tauschii* horstweise vorkommt.

II. Von 1550—1750 m treten die *Chamaecyparis*-Arten schon sehr zurück, neben diesen erscheinen *Picea Alcockiana*, *P. bicolor*, *Abies Veitchii*, *Tsuga Sieboldii* und *diversi-*

folia, *Pinus parviflora*, *Larix leptolepis* und *Betula Bhojpattra* var. *subcordata*. Die Bodendecke wird von Bambusgräsern und der strauchartigen *Pyrus sambucifolia* gebildet.

III. Von 1750—2350 m erscheinen zwar *Picea Alcockiana*, *Abies Veitchii*, *Tsuga diversifolia*, *Betula Bhojpattra* var. *subcordata* wieder, aber erreichen kaum 1/3 der Höhe der vorigen Zone. Nach oben hin treten schon Krummhölzer auf, wie *Pinus parvifolia*, *Alnus viridis* und eine Zwergform von *A. firma* (var. *multinervia*).

IV. Von 2350—3000 m, also bis zur Spitze des Ontake ist die Region der Krummhölzer *Pinus parvifolia*, *Alnus firma* var. *multinervia* und *Juniperus chinensis*, so dass also etwa bei 2350 m die Baumgrenze liegt.

Zwischen II. und III. auf der Hara fällt der Reichthum an Blumen auf; saftgrüne Rasen erinnern an unsere Alpenwiesen. Besonders treten hervor *Schizocodon soldanelloides*, *Arctostaphylos alpina* und *Andromeda nana*, *Saxifraga*- und *Rhododendron*-Arten.

Auf die forstliche Ausnutzung und Bewirthschaftung der Wälder wird noch ausführlicher eingegangen.

801. **Saida, K.** Japanese Camellia. (Botanical Magazine VII. Tokyo, 1893, No. 82 [Japanisch].)

802. **Tokutaro, Ito.** Note on the *Burmanniaceae* of Japan. Nagoya, 1893. 2 p. 8⁰. 1 pl.

802a. **Tokutaro, Ito.** Revision of the Japanese species of *Pedicularis* L. Nagoya, 1893. 26 p. 8⁰.

802 b. **Tokutaro, Ito.** A memorial work. (Tit. in Bot. C. 57. Ist japanisch! s. dort p. 315.)

803. **Sargent, C. S.** *Cercidiphyllum japonicum*. (Nach „Garden and Forest“ in G. Chr. XIV, 1893, p. 137—138.)

C. japonicum ist der grösste laubwerfende Baum Japans, Vertreter einer monotypischen Magnoliaceen-Gattung, bewohnt die Abhänge niedriger Hügel in Yeso und wählt einen feuchten Standort.

Neue Arten.

Vgl. auch R. 387.

804. **Winkler, C.** Diagnoses compositarum novarum asiaticarum. Decas I. (Act. Petr. XIII, 1., 1893, p. 1—12.) Neue Arten:

Artemisia Pewzowi (Kuen-luen), *Senecio ravidus* (Nordtibet), *S. gracillimus* (Nordmongolei), *S. Potanini* (Nordchina), *S. Makioni* (Japan, Shikoku), *S. Caroli* (Nordchina), *S. liatroides* (Nordchina), *S. acerifolius* (Nordchina), *Xanthopappus* (nov. gen.) *subacaulis* (Westchina), *Myripnois Maximowiczi* (Nordchina).

805. **Batalin, A.** Notae de plantis asiaticis. (Act. Petr. XIII, 1., 1893, p. 91—106.)

Neue Arten und Varietäten: *Roborowskia* (gen. nov. Fumar.) *mira* (Kaschgar), *Spiraea anomala* (China), *S. Henryi* var. *integrifolia* (China), *Geum strictum* var. *bipinnatum* (China), *Coluria Henryi* (Hupeh), *Pyrus kansuensis* (Szetschuan, Hupeh), *P. transitoria* (Nordchina), *Rodgersia aesculifolia* (desgl.), *Deutzia albida* (desgl.), *Helwingia chinensis* (China), *Caryopteris parvifolia* (eb.), *Phytolacca polyandra* (eb.), *Wickstroemia alternifolia* n. sp. (eb.), *Pterocarya macroptera* (eb.), *P. Paliurus* (eb.), *Betula Potanini* (eb.), *Corylus tibetica* (Kansu, Hupeh), *Ophiopogon kansuensis* (Kansu), *Smilacina tubifera* (Nordchina), *Fritillaria Przewalskii* (Westchina), *Veratrum bracteatum* (Nordchina).

806. **Kusnezow, N. J.** (707) *Gentiana Makioni* n. sp. (Japan), *G. rigescens* β. *japonica* nov. var. (Japan), *G. melandrifolia* × *rigescens* (China), *G. trichotoma* n. sp. (China), *G. biflora* n. sp. (China), *G. Prattii* n. sp. (China), *G. Grumii* n. sp. (China), *G. pseudoaquatica* (= *G. aquatica* Maxim. etc.) (Nordchina, Mongolei, Sibirien, Tibet, Himalaya).

807. **Bunge, A. v.** (786). *Chenopodium bryoniaefolium* n. sp. (= *Ch. ficifolium* Bge. in Maxim. Prim. fl. amur., p. 222, excl. syn. Let.: am unteren Amur und Ussuri.

808. **Hooker's** Icones Pantarum (835). Neue Arten:

Pedicularis Hemsleyana Prain (China), *Pertya sinensis* Oliv. (China), *Lloydia ixolirioides* Bak. (China), *L. Tibetica* Bak. (China), *Polygonatum Prattii* Bak. (China), *Coriaria*

terminalis Hemsl. (China), *Thladiantha longifolia* Cogn. (China), *Schizopogon dioicus* Cogn. (China), *Gymnostemma cardiosperma* Cogn. (China), *Bournea* (gen. nov. Gesnerac.) *Sinensis* Oliv. (China).

809. **Huth, E.** (1008). *Delphinium tanguticum* (Max.) E. Huth (Nordchina), *D. Potanini* n. sp. (Nordchina).

810. **Hemsley, W. B.** (780) beschreibt folgende neue Arten aus Westchina:

Trollius ranunculoides, *Delphinium (§ Delphiniastrum) pachycentrum* (verw. *D. dasyanthum*), *Berberis* (§ *Euberberis*) *polyantha* (verw. *B. integrifolia*), *Corydalis cheilanthifolia* (verw. *C. adunca*), *Cardamine stenoloba*, *Braya sinensis*, *Hypericum Prattii* (verw. *H. chinense*), *Cladrastis sinensis*, *Neillia affinis* (verw. *N. gracilis*), *N. longiracemosa* (verw. *N. rubiflora*), *Rubus allophyllus* (verw. *R. arcticus*), *R. Cockburnianus* (verw. *R. Idaeus*), *R. pinnatisepalus* (verw. *R. alceaefolius*), *R. spinipes* (verw. *R. xanthocarpus*), *Rosa Prattii* (verw. *R. macrophylla*), *Pleurospermum Franchetianum* (verw. *P. Davidii*), *Saussurea alatipes*, *S. auriculata* (verw. *S. serrata*), *S. cirsioides* (verw. *S. Falconeri*), *S. conyzoides* (verw. *S. salicifolia*), *S. cordifolia* (verw. *S. triangulata*), *S. decurrens* (verw. *S. sachalinensis*), *S. Henryi* (verw. *S. Kunthiana* und *taraxacifolia*), *S. populifolia* (verw. *S. radiata*), *Saussurea villosa* Franch., *S. Woodiana* (verw. *S. hieracioides*), *Primula japonica* A. Gray *forma robusta*, *Primula Cockburniana* (verw. *P. Poissoni*), *P. nutantiflora* (verw. *P. soldanelloides*), *P. Prattii* (verw *P. pulchella*), *Lysimachia hypericoides* (in Blüthen ähnlich *L. nemorum*), *L. omeiensis* (desgl.), *L. nigrolineata*, *L. involucrata*, *L. longipes*, *Salvia* (§ *Drymosphace*) *Prattii* (verw. *S. hians*), *Oxyria sinensis* (verw. *O. digyna*), *Daphne retusa* (verw. *D. odora*), *Calanthe ecarinata* Rolfe (verw. *C. tricarinata*), *C. buccinifera* Rolfe (verw. *C. alpina*), *Habenaria camptoceras* Rolfe (verw. *H. Aitchisoni*), *Cypripedium himalaicum* Rolfe (verw. *C. macranthos*), *C. tibeticum* King (desgl.), *Arisaema parvum* N. E. Brown, *A. pictum* N. E. Brown, *Adiantum Prattii* J. G Bak. (verw. *A. monochlamys* und *venustum*).

811. **Baroni, E.** Nuova specie di *Arisaema*. (B. Ort. Firenze XVIII, p. 356—358. Mit 1 Taf.)

A. Giraldii n. sp. aus dem nördlichen Shen-si (China) wurde im botanischen Garten zu Florenz aus Samen gezogen, blühte im Juni und reifte ihre Früchte im November, sie kommt der *A. erubescens* noch am nächsten. Solla.

812. **Carruthers, W.** On *Cycas Taiwaniana* sp. nov. and *C. Seemanni* A. Br. (J. of B. XXXI, 1893, p. 1—3,)

C. Taiwaniana n. sp.: Formosa.

813. **Makino, T.** Notes on Japanese Plants XVII. (Botanical Magazine VII, No. 75. Tokyo, 1893. p. 102–105, No. 76, p. 133—136, No. 80, p. 285—286.)

Celastrus articulatus Thunb. var. *pubescens* Makino (Tosa), *Prunus pendula* Maxim. var. *ascendens* Makino (Tosa), *Astilbe simplicifolia* n. sp. (Yorisake Yamamoto), *Senecio farfaraefolius* Maxim. var. *humilis* Makino (Tosa), *Taraxacum officinale* var. *albiflorum* Makino (Tosa, Musashi), *Prenanthes acerifolia* Matsumura (= *Nabalus acerifolius* Maxim.) var. *nipponica* Makino (= *N. nipponicus* Franch. et Savat. = *Prenanthes nipponica* Makino: Sagami), *Rhododendron dilatatum β. decandrum* Makino (Tosa), *Habenaria Chidori* Makino (Tosa), *Smilax herbacea* L. var. *higoensis* Makino (= *Smilax higoensis* Miqu.: Sagami), *Lilium japonicum* Thunb. var. *albomarginatum* Makino (Tosa), *Aldrovandia vesiculosa* L. var. *verticillata* Darwin (= *A. verticillata* Roxb. = *A. vesiculosa* Hook. et Thoms.: Tokyo), *Abelia biflora* Turcz. (= *A. Davidii* Hance = *A. shikokiana* Makino: Tosa).

814. **Makino, T.** *Caucalis scabra* Makino. (Botanical Magazine VII, No. 73, p. 44 [Japanisch].)

C. japonica Houtt., Franch. et Savat. = *Torilis japonica* DC. = *T. scabra* Miqu. non DC.; *C. scabra* Makino = *Chaerophyllum scabrum* Thunb. = *Torilis scabra* DC.

815. **Makino, T.** Japanese *Listera*. All known Species of the Japanese *Listera*. (Botanical Magazine, vol. 7, No. 74, p. 63—68.)

L. Shikokiana n. sp.: Tosa. (Ausser ihr kommen in Japan vor *L. japonica*, *cordata* und *Eschscholtziana*.)

816. **Yatabe, R.** New or little known plants of Japan Botanical Magazine VII, 1893, No. 71, p. 435—437, No. 72, p. 1—3, No. 73, p. 39–41, No. 74, p. 61—63, No. 76, p. 131—133, No. 77, p. 175–177, No. 78, p. 207—209, No. 79, p. 245–247.)

Neue Arten: *Dianella straminea* (Liukiu), *Tricyrtis nana* (Prov. Tosa), *Asparagus Tamaboki* (botanischer Garten), *Eria Luchuensis* (Liukiu) (*Trillium Tskonoskii* Maxim. von Nikko und Chichiba wird abgebildet, desgl. *Mallotopus japonicus* Franch. et Sav. aus den Provinzen Echigo und Ugo, ferner *Senecio Syneilesis* Franch. et Sav. von der Provinz Tosa). Vgl. auch R. 844.

10. Indisches Florenreich. (R. 817—844.)

Vgl. R. 170 (Guttiferen), 171 *(Musa)*, 261, 277, 278, 280 (Liberia-Kaffee auf Java), 283 (Heimath des Thees), 306, 311, 312, 357, 381, 383, 540 *(Jussiaea)*, 769–771 (Himalaya), 780 (desgl.), 845, 933 *(Kalanchoe grandiflora)*, 1008.

817. **Prain, D.** The species of *Pedicularis* of the Indian empire and its frontiers. (Ann. Roy. bot. Gard. Calcutta III, p. 1—196.) (Cit. nach B. S. B. France XL, 1893, rev. d. bibl. p. 35.)

818. *Larix Griffithii.* (G. Fl. XLII, 1893, p. 540.)

L. Griffithii wächst in Nepal und Sikkim bei 10000—12000′ Höhe. Die Gattung, deren einzige indische Art diese, ist die einzige Coniferengattung, die in Europa und Indien vertreten, ohne im westlichen Himalaya vorzukommen. *Abies, Pinus, Picea, Juniperus* und *Taxus* durchziehen das ganze Himalayagebiet, während *Tsuga* vom mittleren und östlichen Himalaya, *Cedrus* und *Cupressus* von der westlichen Hälfte begrenzt werden.

819. **Sonerita maculata.** (G. Chr. XIV, 1893, p. 650.)

S. maculata bewohnt Assam, die Khasia-Berge und Tenasserim. Sie ist in den letzten Jahren von Bull unter dem falschen Namen *S. orientalis* verbreitet. *S. margaritacea* scheint von Sikkim zu stammen.

820. **Prain, D.** On the flora of Narcondam and Barren-Island. With 2 Plates. (Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal LXII, part II, 1893, No. 2, p. 17—86.) (Ref. in Bot. C., Beihefte IV, p. 269.)

821. **Dendrobium fimbriatum.** (G. Chr. XIV, 1893, p. 96.)

D. fimbriatum aus Nepal wird besprochen und abgebildet.

822. **Buysman, M.** *Betula Bhojpattra.* (G. Fl. XLII, 1893, p. 285.)

B. Bhojpattra aus Kashmir wird zur Dachbedeckung benutzt.

823. **Lambert, F.** Essai d'une comparaison entre le murier dit du Tonkin et d'autres variétés du murier, au point de vue de la valeur de leurs feuilles pour l'alimentation des vers à soie. 15 p. 8⁰. (Rev. des sc. nat. appl. 1892.)

824. **Haak, J.** Plantenkunde van Indië. Amsterdam (Groesbeck, Scheltema und Holkema), 1893. 490 p. gr. 8⁰. Mit Atl. von 885 Abbild.

825. **Trimen, H.** A Handbook to the flora of Ceylon. (Ref. in G. Chr. XIII, 1893, p. 18 und XIV, 1893, p. 165. Vgl. auch Nature L, p. 316—317 und Bot. C. LXI, p. 62—64.)

826. **Haberlandt, G.** Eine botanische Tropenreise. Indisch-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. Leipzig (Engelmann), 1893. VIII und 300 p. 8⁰. 51 Abb. (Vgl. Bot. C., 57, p. 113–116 und Engl. J. XVIII, Litteraturber. p. 27—29.)

827. **Prain, H.** A review of the genus *Colquhounia.* Noviciae Indicae VI. (Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal LXII, 1893, part II, No. 2, p. 30—38.) (Ref. nach Bot. C. LVII, p. 309—310)

Verf. führt die Arten dieser indochinesischen Gattung auf zwei mit mehreren Varietäten zurück.

828. **Koorders, S. H.** Zakflora voor Java. Sleutel to de geschlachten en Familien der Woudboomen van Java. Batavia en Noordwijk, 1893. 120 p. 8⁰.

Der vorliegende nur zur Bestimmung von Familien und Gattungen dienende Schlüssel beschränkt sich ausschliesslich auf heimische Bäume Javas, die an günstigen Orten eine

grössere Höhe als 5 m und einen grösseren Durchmesser als 10 cm erreichen. Als Vorbild hat dem Verf. Suringars Zakflora voor Nederland gedient; wie bei dieser ist die dichotomische Methode angewendet.

Ein Bild von dem Baumreichthum der Insel giebt es, wenn man sieht, dass nicht weniger als 76 Familien genannt werden, eine Zahl, die zufällig fast übereinstimmt mit der Familienzahl (77) in „Willkomm's Forstl. Flora von Deutschland und Oesterreich", welche Zahl aber bei letzterem Werk nur durch Hineinziehung vieler Sträucher sowie andererseits zahlreicher Culturpflanzen erreicht wird.

829. **Koorders, S. H.** Bydragen tot de kennis der Boomflora op Java. — Sleutel tot de geslachten en Familien des Woudboomen van Java. (Natuurk. Tydschr. v. Ned. Indie V, III, 1893, p. 209.)

Verf. hat analog der Taschenflora Suringar's für Holland, diese Flora eingerichtet nach der analytischen oder dichotomischen Methode und wie in jener Rechnung getragen, den verschiedenartigen Abweichungen, welche man in jeder Pflanzenfamilie, sogar in jeder Pflanzengruppe findet. Obwohl der Verf. Förster bei dem Forstwesen in Niederländisch Indien ist und daher bekannt sein könnte mit den dort vorkommenden Waldbäumen, sind die Merkmale der angeführten Familien und Geschlechter doch den Beschreibungen anderer Autoren entnommen und wird zu einer vollständigen Kenntniss der javanischen Bäume der Gebrauch anderer Bücher empfohlen wie Boerlage Handleitung u. s. w., Miquel's Flora u. a. Auch dem Begriffe Waldbaum giebt Verf. einen willkürlichen Umfang; denn Waldbäume sind nur diejenigen Bäume, die an günstigen Orten wildwachsend eine grössere Gipfelhöhe als 5 m und einen grösseren Durchmesser (auf Brusthöhe) als 10 m erlangen. Demgemäss werden in diesem Schlüssel die Sträucher und die strauchartigen Bäume unter diesem Maasse, sowie Schlingpflanzen und Stauden nicht berücksichtigt und ebenso wenig diejenigen Baumarten, die entweder auf Java nur cultivirt angetroffen werden oder nur ausserhalb Javas wildwachsend vorkommen. Dennoch kann diese Arbeit gute Dienste leisten; nicht am wenigsten denen, die zwar nicht Fachgenossen sind, aber mittelst dieses Schlüssels eine gute Anregung zum Studium des tropischen Waldes finden können.

Verf. hat in dieser Flora folgende künstliche Gruppen aufgestellt:

Phanerogamae.
- *Angiospermae.*
  - *Dicotyledones.*
    - Kelch und Bl. K. beide vorhanden.
      - Dreiblätt. Bl. Kr.
        - Eingeschlecht. Bl. . . . . Gr. I. A.
        - Zwitterige oder polygame Bl.
          - 13-∞ St. f.; Gr. 1 o. 0 . . . . Gr. I. B.
          - 13-∞ St. f.; Gr. 2-∞ . . . . . Gr. I. C.
          - 1—12 St. f.; Gr. 1 o. 0 . . . . Gr. I. D.
          - 1—12 St. f.; Gr. 2-∞ . . . . . Gr. I. E.
      - Bl. Kr. Blätter verwachsen . . . . Gr. II.
    - Kelch oder Krone oder beide fehlen . . . . Gr. III.
  - *Monocotyledones* . . . . Gr. IV.
- *Gymnospermae* . . . . Gr. V.

Cryptogamae . . . . Gr. VI.

Ueber den Gebrauch der Tabelle ist nur nach einiger Erfahrung zu urtheilen. Dem Verf. sind kritische Bemerkungen erwünscht. Vuyck.

829a. **Koorders, S. H.** Bydragen tot de kennis der Boomflora van Java. I. De Familien en Geslechters der woudboomen van Java. (Overgedrukt mit het Natuurk. Tydschrift voor Nederl. Indie Dl. LI, Afl. 4.)

Vorliegende Arbeit ist eine kurze Aufzählung der auf Java vorkommenden Baumarten, welche durch Habitus und Höhe zu den Waldbäumen gerechnet zu werden pflegen. Verf. stützt sich auf die Arbeiten von Miquel, Boerlage und eigene Beobachtungen. Als neu für Java sind die Gattungen *Atalaya (Sapindaceae)*, *Reevesia (Sterculiaceae)* und

Fraxinus (Oleaceae) hervorzuheben. Die Liste umfasst 391 Gattungen zu 76 Familien gehörend. Vuyck.

830. **Schimper, A. F. W.** Die Gebirgswälder Javas. (Forstl. Naturwiss. Zeitschr., 1893, p. 329—345.)

In Uebereinstimmung mit Junghuhn unterscheidet Verf. drei Regionen.

1. Die Wälder der Regenregion (2000—5000′) erhalten während des Nordwest Monsuns die grösste Regenmenge. Sie sind schon arg durch Cultur zerstört und besonders reich an Lianen und rein tropischen Pflanzenformen. Besonders hoch ist *Altingia excelsa*, häufig auch *Gordonia Wallichii.* Es erscheinen verschiedene cauliflore Pflanzen. Die kleineren Bäume sind sehr mannichfach. Die epiphytische Vegetation zeigt auf Java nicht solche Ueppigkeit und solchen Formreichthum wie in Brasilien und auf den kleinen Antillen, was Verf. auf das Fehlen der *Bromeliaceae* zurückführt. Das Unterholz ist sehr mannichfaltig, Urticaceen, Myrsineen, Rubiaceen u. a. Die Krautflora wird nur für Wälder bei Tjibodas besprochen.

2. Die Wälder der Wolkenregion sind, im Gegensatz zu den im Osten und Westen Javas einander ähnlichen Regenwäldern, sehr verschieden. In Ostjava tritt lichter Tjemorowald aus *Casuarina Junghuniana*, in Westjava dagegen treten dichte gemischte Bestände auf. Die Vegetation setzt sich im Allgemeinen aus warm temperirten und subtropischen Formen zusammen, ist in Ostjava mehr xerophil als in Westjava. Tonangebend sind in Westjava Amentaceen *(Quercus, Castanea, Engelhardtia* und *Lithocarpus), Lauraceae* und *Podocarpaceae.* Doch treten auch zwei *Caryota*-Arten auf. Von kleineren Bäumen sind häufig *Saurauja*-Arten, von Sträuchern *Rubus*-Arten, ferner finden sich *Melastoma, Ardisia, Rhododendron, Vaccinium* u. a. Unter den Kräutern finden sich wie in der Regenregion *Impatiens*-Arten, ferner Arten von *Dentaria, Sanicula* u. a. Es zeigt sich eine auffallende Combination fast xerophiler und ausgesprochen hygrophiler Merkmale. Gross ist die Zahl der Epiphyten, die aber im oberen Theile der Region fast nur von Moosen gebildet werden. Von den Wäldern der Wolkenregion Ostjavas schildert Verf. zunächst die Tjemorowälder, wo die genannte *Casuarina* vorherrscht, neben der die anderen Bäume *(Quercus pruinosa, Albizzia montana, Dodonaea viscosa* var. *montana)*, klein bleiben. Grasflächen in denselben verdanken der Zerstörung ihre Entstehung. Im unteren Theile der Region finden sich einzelne Baumfarne. Nach oben werden die Casuarinen zahlreicher, höher, ohne dichten Wald zu bilden. Der in Westjava herrschende hygrophile Charakter der Bodenvegetation fehlt gänzlich. Die krautige Vegetation erinnert mehr an Europa durch *Festuca, Euphorbia, Viola, Plantago* u. a., sowie an weniger steilen Stellen durch Arten von *Antennaria, Valeriana, Galium, Alchemilla* u. a.

3. Die Gipfelwälder und alpinen Matten zeigen noch mehr Ungleichheit als die Wälder der niederen Region. Die Gipfelvegetation des Pangerango (Westjava) erinnert an die Krummholzgebüsche der europäischen Hochgebirge. Aralien, *Myrsine avenis, Vaccinium floribundum, Dicalyx sessilifolius* und strauchiges *Hypericum* bilden ein dichtes Gewirr, das xerophilen Charakter zeigt, während die krautige Schattenvegetation, in der mehrere Arten, mit der vorhergehenden Region Uebereinstimmung zeigen, hygrophilen Charakter besitzt. Die Gipfelvegetation des Widodarèn (Ostjava) bleibt nahe bis zur Baumgrenze die gleiche, nur am oberen Rand tritt *Vaccinium Miquelii* als einzige Ericacee auf. Dort werden die Casuarinen niedriger. Dagegen besteht der Laubwald in den Klüften beinahe nur aus *Quercus pruinosa* und *Vaccinium Miquelii*, die nach oben niedriger werden. Im Allgemeinen ergiebt sich eine grosse physiognomische Uebereinstimmung zwischen der Flora der alpinen Höhen Javas und der der höchsten Regionen der Alpen und Pyrenäen. Auch hier walten Mittel zur Verminderung des Wasserverlustes durch Transpiration vor.

831. Plants of the Philippine Islands. (G. Chr. XIV, 1893, p. 429.)

832. **Warburg, O.** Vegetationsschilderungen aus Südostasien. (Engl. J., XVII, 1893, p. 169—176.)

Im vorliegenden Theil werden die Formationen von Ceram-lant kurz geschildert. Sie gliedern sich in:

A. Formationen der Küstenflora: 1. Mangroven (schwach entwickelt); 2. *Cana-*

valia-Formation (auf flacher Sandküste); 3. *Barringtonia*-Formation (d. h. Baum- und Strandvegetation unmittelbar hinter der Sandküste) in ziemlicher Ausbildung; 4. Formation felsiger Küsten (Gemisch von Küstenpflanzen, „Pflanzen des Waldrands und Savannenbüsche"); 5. Seegraswiesen (von Euhalus) gebildet.

B. Formationen des Binnenlandes: 1. Formation trockener Kalkrücken (aus zum Theil mit Stacheln versehenen Büschen); 2. Ruderalflora; 3. Allang-Allang-Flächen; 4. Savannenbusch; 5. *Melaleuca*-Haine; 6. spärliche Reste der Formation des ursprünglich malayisch-tropischen Ebenenwaldes; 7. Formation der Culturpflanzen (besonders *Cocos*-Haine).

Wohl $^3/_4$ der Gesammtfläche nehmen die Formation 1., 3. und 4. des Binnenlandes ein, von denen aber vielleicht nur die erste und jetzt kleinste im Gebiet ursprünglich ist, während die anderen beiden erst in Folge der Brände oder früherer Anpflanzungen aus dem Ebenenwald entstanden sind. Die erste dieser Formationen besteht aus schwer passirbarem Gestrüpp von *Trema virgata, Dalbergia densa, Eugenia Reinwardtiana, Zanthoxylum diversifolium, Atalantia paniculata, Breynia cernua* und *Acalypha grandis* sowie vereinzelten anderen Arten.

Die Allang-Allang-Formation besteht besonders aus *Imperata arundinacea*, zwischen deren Grasparcellen sich aber hier und da einzelne meist laubwerfende Bäume erheben.

Der Savannenbusch wird hauptsächlich aus Euphorbiaceen und Papilionaceen gebildet. Weite Strecken sind auch von wildem Ananas überzogen.

Im Innern der Insel finden sich an geschützten Stellen grosse Haine von mächtigen Cayeputbäumen, deren Ausbreitung durch die vielfache Gewinnung von Cayeputöl sehr zurückgegangen ist. Wo sie nicht von Lianen bedeckt sind, geben sie der Landschaft ein australisches Gepräge. Stellenweise hat auch an geschützten Orten die typische malayische Waldflora sich erhalten mit *Canarium, Pterocarpus, Ficus* u. a. Bäumen.

833. **Burck, W.** Contributions à la flore de l'archipel Malais. (Extrait des Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg, vol. XI, p. 183—194. Pl. XIII—XVI. Leide, 1893.)

Die Arbeit behandelt 1. die *Mucuna*-Arten des malayischen Archipels und Neu-Guineas; 2. die *Erythroxylon*-Arten Niederländisch-Indiens. Ausser neuen Arten (vgl. R. 844) werden genannt: *Mucuna * cyanosperma* K. Schum. (= *M. mollissima* T. et B.), *M. Kraethei* Warbg., *M. * biplicata* T. et B., *M. Novo-guineensis* Scheff., *M. monosperma* DC., *M. gigantea* DC., *M. pruriens* DC., *M. Bennettii* F. v. M., *M. Albertisii* F. v. M., *M. macrophylla* Miq., *Erythroxylon Burmanicum* Griff. (= *E. Sumatranum* Miq. = *E. retusum* Bauer). Die Arten mit * sind abgebildet.

Neue Arten.

834. **Hooker, J. D.** The Flora of British India. Part 19, 20. Vol. 6, p. 449—792. London, 1893.

Diese beiden Abtheilungen enthalten folgende neue Gattungen, Arten, Varietäten beziehungsweise Neubenennungen: Palmae. p. 450 *Calamus* (Fortsetzung von Part 18. S. Bot. Jahrb., 1892, II, p. 119) *paspalanthus* Becc., Borneo. p. 451 *C. perakensis* Becc., Perak. *C. myrianthus* Becc., = *Daemonorops hypoleucus* Kurz z. Th., Tenasserim. p. 452 *C. travancoricus* Beddome, Dekhan. p. 453 *C. Gamblei* Becc., Nilgiri. p. 454 *C. singaporensis* Becc., Singapur. p. 455 *C. tomentosus* Becc., Perak. *C. zeylanicus* Becc., = *C. rudentum* Thw. non Lour., Ceylon. p. 456 *C. Doriaei* Becc., Barma. *C. simplex* Becc., Perak. *C. axillaris* Becc., Perak. p. 457 *C. pallidulus* Becc., Perak. p. 458 *C. neglectus* Becc., Malacca. *C. viridispinus* Becc., Perak. p. 459 *C. Martianus* Becc., = *C. paniculatus* Mart. non Roxb. *C. spathulatus* Becc., Malacca. p. 460 *C. giganteus* Becc., Perak. p. 461 *C. conirostris* Becc., Perak. p. 462 *C. Lobbianus* Becc., Singapur. p. 463 *Daemonorops Mannii* Becc., Andamanen. *D. Kurzianus* Becc. et Hook. f., = *D. grandis* Kurz, non Mart., = *Calamus grandis* Kurz non Griffith, Südandamanen. p. 465 *D. Sepal* Becc. Perak. *D. Pseudosepal* Becc., eb. p. 466 *D. tabacinus* Becc., eb. p. 467 *D. micracanthus* Becc., = *Calamus micracanthus* Griff., Malacca. *D. propinquus* Becc., = *Calamus Draco* Griff., Penang, Perak, Sumatra. p. 468 *D. didymophyllus* Becc., Perak, Sumatra, p. 469 *D. Kunstleri* Becc., Perak. *D. vagans* Becc., eb. *D. Sabut* Becc., eb. p. 470 *D. oligophyllus* Becc., eb. *D. macrophyllus* Becc., eb. p. 474 *Zalacca Beccarii* Hook. f.,

Rangun. p. 475 *Korthalsia Scortechinii* Becc., Perak. p. 477 *Ceratolobus laevigatus* Becc., = *Calamus laevigatus* Mart., Perak. *C. Kingianus* Becc., eb. p. 478 *Plectocomia Griffithii* Becc., = *P. elongata* Griff. non Blume, Malacca. p. 479 *Plectocomiopsis* Becc. (steht *Plectocomia* nahe, jedoch die oberen Blätter sind auf Scheiden mit langen Flagellen und ohne Blättchen reducirt). *P. geminiflorus* Becc., = *Calamus geminiflorus* Griff., malayische Halbinsel. p. 480 *P. Wrayii* Becc., eb. *P. paradoxus* Becc., = *Calamus paradoxus* Kurz, Martaban. *Myriolepis* Becc., steht der vorangehenden Gattung nahe; während aber die Fruchtschuppen dort in Verticalreihen stehen, stehen sie hier regellos. *M. Scortechini* Becc., Perak. — Aroideae. p. 495 *Cryptocoryne elliptica* N. E. Br., Perak. p. 497 *Arisaema Kunstleri* Hook. f., Perak, Penang. p. 498 *A. petiolulatum* Hook. f., Khasia-Berge, Munnipur. *A. Wattii* Hook. f., Munipur. p. 500 *A. Wallichianum* Hook. f., gemässigtes Himalaya. p. 501 *A. Prazeri* Hook. f., Oberbirma. p. 503 *A. Scortechini* Hook. f., Penang, Perak. p. 511 *Typhonium brevipes* Hook. f., = *T. pedatum* Schott e. p., Sikkim-Himalaya. p. 514 *Amorphophallus Rex* Prain, = *A. campanulatus* Blume, Andamanen, Java. p. 515 *A. purpurascens* Kurz, Pegu, Martaban, Thäler des Irawadi und Sittang. p. 516 *A. chlorospathus* Kurz, Pegu, Thäler der genannten Flüsse. *A. sparsiflorus* Hook. f., Perak. *A. oncophyllus* Prain, Andamanen. *A. Prainii* Hook. f., Perak, Penang. p. 517 *A. birmanicus* Hook. f., Birma. *A. haematospadix* Hook. f., Penang. *A. elatus* Hook. f., malayische Halbinsel. p. 520 *Steudnera assamica* Hook. f., Assam, Katschar. *St. colorasioides*, Sikkim-Himalaya, Silhet, Katschar. p. 521 *St. capitellata* Hook. f., Barma. *Hapaline Brownii* Hook. f., malayische Halbinsel. p. 524 *Colocasia Mannii* Hook. f., Oberassam. *C. gigantea* Hook. f., = *C. indica* Engl. non Kunth, Perak, Cochinchina, Java. p. 529 *Aglaonema Helferi* Hook. f., Tenasserim. *A. Clarkei* Hook. f., Chittagong. *A. birmanicum* Hook. f., Oberbirma. p. 530 *A. nicobaricum* Hook. f., Nikobaren. *A. Scortechinii* Hook. f., Perak. *A. pumilum* Hook. f., Birma. *A. minus* Hook. f., Singapur. *A. nanum* Hook. f., Perak. p. 531 *Homalomena paludosa* Hook. f., Perak. p. 533 *H. pontederaefolia* Griff., Malacca, Perak. *H. angustifolia* Hook. f., = *Chamaecladon angustifolium* Schott, Penang, *H. lancifolia* Hook. f., Perak. *H. humilis* Hook. f., = *Chamaecladon humile* Miq, Penang, Perak, Borneo. p. 534. *H. velutina* Scortechini, Perak. *H. Griffithii* Hook. f., = *Chamaecladon Griffithii* Schott, Malacca, Borneo. *H. Scortechinii* Hook. f., Perak. *H. obliquata* Hook. f., = *Chamaecladon obliquatum* Schott, Penang, Malacca. p. 535 *H. Kingii* Hook. f., Singapur. *H. truncata* Hook. f., = *Chamaecladon truncatum* Schott, Mergui. *H. pumila* Hook. f., Singapur. *H. nutans* Hook. f., Perak. p. 536 *H. elliptica* Hook. f., eb. *H. ovata* Hook. f., = *Chamaecladon ovatum* Schott, Singapur, Penang. *H. trapezifolia* Hook. f., Perak. *H. deltoidea* J. D. Hook., Perak. p. 537 *Schismatoglottis Wallichii* Hook. f., Perak, Singapur, Malacca; var. *oblongata*, Perak. *Sch. brevicuspis* Hook. f., Perak. *Sch. Scortechini* Hook. f., Perak. p. 538 *Sch. brevipes* Hook. f., eb. *Sch. minor* Hook. f., eb. *Sch. mutata* Scortechini, eb. p. 539 *Sch. Kurzii* Hook. f., Pegu Yomah. p. 540 *Anadendrum latifolium* Hook. f., Perak. p. 541 *Scindapsus Scortechinii* Hook. f., Perak. p. 542 *S. perakensis* Hook. f., Perak. p. 543 *Raphidophora crassifolia* Hook. f., Perak. *R. Maingayi* Hook. f., Malacca. p. 544 *R. Wrayi* Hook. f, Perak. *R. minor* Hook. f., eb., Malacca. *R. Schottii* Hook. f., = *R. Peepla* Schott z. Th., Assam, Khasia-Berge. p. 545 *R. Scortechinii* Hook. f., Perak. *R. gracilipes* Hook. f., eb. p. 546 *R. Kunstleri* Hook. f., Perak. p. 548. *R. tetrasperma* Hook. f., eb. p. 549 *Epipremnum humile* Hook. f., = *Anadryum humile* Schott, Penang, Perak, Sumatra. p. 553 *Pothos macrocephalus* Scort., Perak. *P. Kingii* Hook. f., eb. *P. Wallichii* Hook. f., = *P. tenera* Wall. Cat., non Wall. in Roxb., = *P. gracilis* Schott, Engl., non Roxb., Penang, Perak. p. 554 *P. lancifolius* Hook. f., Perak. *P. latifolius* Hook. f., eb. *P. Maingayi* Hook. f., Malacca. *P. Curtisii* Hook. f., Perak, Penang. *P. Kunstleri* Hook. f., Perak. — Eriocauleae. p. 570 *Eriocaulon capillus-najadis* Hook. f., = *E. setaceum* Wall., Bengalen, Khasia-Berge, Birma, Concan, Cochinchina. p. 573 *E. subcaulescens* Hook. f., Ceylon. *E. longicuspis* Hook. f., Ceylon. *E. polycephalum* Hook. f., Centralindien. p. 575 *E. mitophylum* Hook. f, Khasia-Berge. *E. Collettii* Hook. f., Oberbirma. p. 578 *E. Duthiei* Hook. f., Centralprovinzen. p. 579 *E. minutum* Hook. f., Concan,

Mysur, Rajputana. p. 581 *E. Pumilio* Hook f., Westhimalaya, 3—9000′. p. 583 *E. Helferi* Hook. f., Tenasserim. *E. Walkeri* Hook. f., Ceylon. p. 584 *E. collinum* Hook. f., Nilghiri-Berge, Ceylon. — Cyperaceae (bearbeitet von C. B. Clarke.) p. 590 *Pycreus latespicatus* C. B. Cl., = *Cyperus latespicatus* Böck. etc., von Kumaon bis Khasia, Bengal, Malabar. p. 593 *P. ferrugineus* C.B.Cl., = *Cyp. ferrugineus* Poir., Dekhan-Halbinsel, Chittagong. *P. sulcinux* C.B.Cl., — *Cyperus sulcinux* C. B. Cl., Bengalen, Anamally-Berge, Pegu, Tenasserim. Die sect *Juncellus* Kunth von *Cyperus* wird zur Gattung erhoben und demgemäss die zu ihr gehörigen Arten umgetauft. p. 616 *Cyperus (Rotundi) subcapitatus* C. B. Cl., = *C. polystachyus* Rottb., Dekhan, Nilghiri-Berge. p. 618 *C. (Exaltati) Oakesii* C. B. Cl., = *C. exaltatus* var. *Oakesii* C. B. Cl., Birma. p. 623 *Mariscus ischnos* C. B. Cl., = *Cyperus ischnos* Schlecht., Nilghiri- und Kury-Berge. *M. Hookerianus* C. B. Cl., Sikkim. *M. squarrosus* C. B. Cl., = *Cyperus squarrosus* L., von Bengal bis Ceylon. p. 624 *M. ferax* C. B. Cl., = *Cyperus ferax* L. C. Rich., Bengalen, Pegu, Mergui. p. 633 *Fimbristylis subtrabeculata* C. B. Cl., Nilghiri-Berge. p. 637 *F. stolonifera* C. B. Cl., Khasia-Berge, Munipur, Nepal, Bengalen. p. 638 *F. fuscinux* C. B. Cl., Nordindien, Sikkim, Terai. *F. albo-viridis* C. B. Cl., Ostbengalen, Megna-Fluss, Oberassam. p. 642 *F. merguensis* C. B. Cl., malayische Halbinsel. p. 650 *F. actinoschoenus* C. B. Cl., = *Actinoschoenus filiformis* Benth., Ceylon. p. 652 *Bulbostylis subspinescens* C. B. Cl., Orissa. p. 666 *Fuirena Trilobites* C. B. Cl., Dekhanhalbinsel. p. 670 *Rhynchospora (Polycephalae) malasica* C. B. Cl., malayische Halbinsel, Borneo. p. 672 *R. (Diplostyleae) sikkimensis* C. B. Cl., Obersikkim. p. 674 *Cladium (Machaerina) Maingayi* C. B. Cl., Ophir-Berg. p. 675 *Microschoenus* nov. gen. mit *M. Duthiei* C. B. Cl., Westhimalaya. p. 679 *Hypolytrum turgidum* C. B. Cl., = *H. latifolium* Thw. z. Th., Ceylon. *H. penangense* C. B. Cl., Penang. p. 680 *Thoracostachyum hypolytroides* C. B. Cl., = *Mapania hypolytroides* Benth., malayische Halbinsel. p. 681 *Mapania (Halostemma) silhetensis* C. B. Cl., Oberassam, Silhet. *M. (Halostemma) Kurzii* C. B. Cl., Malacca, Perak, Penang. *M. (Halostemma) andamanica* C. B. Cl, Andamanen. p. 682 *M. (Halostemma) multispicata* C. B. Cl., Singapur, Java. *M. (Pandanophyllum) Wallichii* C. B. Cl., Singapur, Borneo. p. 683 *M. (Pandanophyllum) tenuiscapa* C. B. Cl., Malacca, Sumatra. *M. (Pandanophyllum) longa* C. B. Cl., Singapur, Borneo. p. 686 *Scleria (Hypoporum) Ridleyi* C. B. Cl., Singapur, Hongkong. p. 688 *S. (Tesselatae) flaccida* C. B. Cl., Assam, Pegu. p. 691 *S. (Elatae) psilorrhiza* C. B. Cl., Calcutta? p. 692 *S. (Elatae) Khasiana* C. B. Cl., Khasia-Berge. p. 695 *Kobresia (Hemicarex) angusta* C. B. Cl., Sikkim. *K. (Hemicarex) vaginosa* C. B. Cl., eb. p. 696 *K. (Hemicarex) foliosa* C. B. Cl., Gurwhal. *K. (Hemicarex) fissiglumis* C. B. Cl., Westnepal. *K. (Hemicarex) pygmaea* C. B. Cl., Westtibet, Kunawur, Sikkim. *K. (Elyna) filicina* C. B. Cl., = *K. seticulmis* Böck., Nordwesthimalaya. p. 697 *K. (Elyna) Duthiei* C. B. Cl., Kumaon, Gurwhal. p. 698 *K. (Eukobresia) uncinoides* C. B. Cl., = *Carex uncinoides* Boott, Sikkim, Butan, Tibet. p. 699 *K. (Hemicarex) curvirostris* C. B. Cl., Sikkim. p. 707 *Carex (Vignea) cooptanda* C. B. Cl., Khasia-Berge. *C. (Vignea) praelonga* C. B. Cl, Sikkim. p. 708 *C. (Vignea) sikkimensis* C. B. Cl., eb. p. 710 *C. (Vignea) rubrobrunnea* C. B. Cl., Khasia-Berge, Munipur. p. 711 *C. (Vignea) erostrata* Boott, Kumaon. p. 713 *C. vidua* Boott, Sikkim. p. 714 *C. pandanophylla* C. B. Cl., Pegu. p. 715 *C. distracta* C. B. Cl., Assam. p. 716. *C. parvigluma* C. B. Cl., eb. p. 717 *C. continua* C. B. Cl., Nepal, Sikkim-Himalaya. p. 718 *C. plebeja* C. B. Cl., Chota Nagpur. p. 719 *C. leptocarpus* C. B. Cl., Munipur. p. 720 *C. ecostata* C. B. Cl., Ostassam. *C. repanda* C. B. Cl., Khasia-Berge. *C. perakensis* C. B. Cl., Perak. p. 722 *C. malaccensis* C. B. Cl., Malacca. p. 723 *C. praestans* C. B. Cl., Kumaon. p. 726 *C. arridens* C. B. Cl., Pegu, Perak. *C. inaequalis* Boott, Kumaon, Sikkim-Himalaya, 8—11 000 ft. p. 727 *C. Winterbottomi* C. B. Cl., Kumaon. p. 728 *C. inclinis* Boott, Sikkim-Himalaya, 10—13 000 ft. p. 729 *C. munipoorensis* C. B. Cl., Munipur. *C. carticeps* C. B. Cl., Sikkim-Himalaya, 10—12 000 ft. p. 731 *C. Duthiei* C. B. Cl., Gurwhal, Sikkim, 11—15 660 ft. p. 736 *C. breviscapa* C. B. Cl., Ceylon. p. 738 *C. Munroi* Boott, = *C. chinensis* Munro ms., Kunawur. p. 742 *C. lurida* B. B. Cl., Sikkim Himalaya, Buthan. *C. fuscifructus* C. B. Cl., Assam. p. 743 *C. Kashmirensis* C. B. Cl., = *C. hirtella* Boott ms. z. Th., Kaschmir. p. 746 *C. oligocarpa* C. B. Cl., Nordwesttibet. Matzdorff.

835. **Hooker**'s Icones plantarum or figures, with descriptive characters and remarks, of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium. Series IV. Vol. III. Part 1—3. London, 1893. (Ref. nach Bot. C. Beihefte IV, p. 34.)

Neue Arten aus dem indischen Florenreich: *Aerua Curtisii* Oliv. (Perak), *Terminalia Oliveri* Brandis (Birma), *Aporosa Bourdillowi* Stapf (Travancore), *Juncus nematocaulon* Hook. f. (Assam), *J. Sikkimensis* Hook. f. (Sikkim), *Didymocarpus pectinatus* Clarke (Perak), *Tetrocarya Sikkimensis* Oliv. (Sikkim), *Ranunculus Lowii* Stapf (Borneo), *Ilex revoluta* Stapf (Borneo), *Adinandra verrucosa* Stapf (Borneo); vgl. über weitere neue Arten aus diesem Florenreich R. 387 u. 388.

836. **King, G.** The *Anonaceae* of British India. (In Annals of the Royal Botanic Garden Calcutta IV, 1893. Vgl. Nature L, p. 308—309.)

Enthält nach Bot. C. LIX, p. 372 folgende neue Arten:

Sageraea Listeri (Chittagong), *Griffithia magnoliaefolia* Maingay (Malacca, Perak), *G. capsularis* (Perak), *G. fusca* (Perak), *Uvaria Hookeri* (Westghats; bisher zu *U. Narum* Wall. gerechnet), *Artabotrys Lowianus* Scort. (Perak), *Orophea maculata* Scort. (Perak).

837. **Cogniaux, A.** Le Genre Siolmatra H. Baill. et la Tribu des Zanoniées (Bull. de l'herbier Boissier I, 1893, p. 609—613.)

Hemsleya (?) Tonkinensis n. sp.: Tonkin.

838. **Brown, N. E.** *Aglaonema rotundum* N. E. Br. n. sp. (G. Chr. XIV, 1893 p. 86): Indien (wahrscheinlich Malacca oder eine der benachbarten Inseln.)

839. **Kränzlin, M.** Beiträge zu einer Orchideenflora der asiatischen Inseln. (Engl. J. XVII, 1893, p. 482—488.)

Neue Arten aus Sumatra: *Coelogyne xylobioides, Arundina Sanderiana, Spathoglottis microchilina, Bulbophyllum Micholitzianum, B. oncidiochilum, Cirrhopetalum Peyerianum, Dendrochilum Micholitzianum, Ceratostylis ampullacea* (Sumatra?), *Sarcochilus microscopicus.* Vgl. auch R. 853.

840. **Burck, W.** (833) beschreibt folgende neuen Arten aus dem polynesisch-malayischen Gebiet: *Mucuna reticulata* (Celebes), *M. Ceramensis* (Ceram), *M. Blumei* (= *B. urentissima* Bl. = *Psycholobium urens* Bl. = *M. gigantea* Benth. = *M. urens* Hassk.: Java), *M.?* Wertheimii* (Key), *M. parvifolia* (Key), *M. Keyensis* (Key), *M. lucidula* (Sumatra), *Erythroxylon *ecarinatum* n. sp. (= *E. montanum* T. et B.), *E. *Bancanum, E. latifolium, E. longistipulatum.*

Die Arten mit * sind abgebildet.

841. **Warburg, O.** (845) beschreibt in den „Plantae Hellwigianae" *Pimeleodendron borneense* n. sp. (Borneo).

842. **Kränzlin, F.** Xenia orchidacea. 3. Bd. 7. Heft. Leipzig, 1893.

Neu ist: p. 115, T. 266 *Eulophia Warburgiana* Kränzlin, Philippinen, Insel Mindanao. Matzdorff.

843. **Taubert, P.** Zur Kenntniss der Arten der Gattung *Stenomeris* Planch. (Engl. J. XV, 1893, Beiblatt No. 38, p. 1—2)

Verf. beschreibt *S. Wallisii* n. sp., die nach der Angabe des Zettels von Wallis in Brasilien gesammelt sein soll. Da aber Wallis auch auf den Philippinen sammelte, von wo die nächste Verwandte *(S. dioscoriaefolia)* bekannt ist und da auch die einzige sonst noch aus dieser Gattung bekannte Art *S. Cummingiana* gleichfalls von den Philippinen bekannt ist, kann man fast ohne Zweifel annehmen, dass hier eine Zettelverwechslung vorliegt und auch diese Art von den Philippinen stammt.

844. **Yatabe, R.** (816). *Senecio Bonipsimae* n. sp. (Bonin-Inseln).

II. Polynesisches Florenreich. (R. 845—854.)

Vgl. R. 202 (Culturpfl. auf Tahiti), 305 (Gespinnstfaser in Neu-Caledonien), 844 (Bonin-Inseln), 865 (Zuckerbau).

845. **Warburg, O.** Plantae Hellwigianae. Beitrag zur Flora von Kaiser Wilhelms-Land. (Engl. J. XVIII, p. 184—212.)

Ein Theil der Hellwig'schen Sammlung wurde schon vom Verf. bearbeitet als

„Bergpflanzen von Kaiser-Wilhelms-Land" (vgl. Bot. J. XX, 1892, 2., p. 123, R. 799). Der grösste Theil stammt aus dem östlichen Theil des Landes. Aus dieser Sammlung nennt Verf. die neuen Arten (vgl. R. 841 u. 851) oder ungenügend bekannte oder aus dem Gebiet noch nicht bekannte Arten. Aus letzteren beiden Gründen werden namhaft gemacht:

Typha javanica, Halophila ovalis, Setaria glauca, Thysanolaena acarifera, Ischaemum monticum, Cyperus difformis, C. ferox, Fimbristylis autumnalis, F. monostachya, Tapeinochilus acaulis, Microstylis platychcila, Oberonia spathulata, Dendrobium veratrifolium, Calanthe veratrifolia, Podochilus scapelliformis, Dossinia marmorata, Goodyera Waitziana und *rubicunda* (beide auf den Sunda-Inseln verbreitet), *Conocephalus amboinensis* (Zipp.) Warb. = *Poikilospermum amboinense* Zipp., *Broussonetia papyrifera, Drymaria diandra, Bania thyrsiflora, Crataeva Hansemanni, Indigofera enneaphylla, Tephrosia purpurea* var. *pauciflora, Zornia diphylla, Desmodium gangeticum, Oxalis corniculata, Suriana maritima, Phyllanthus maderaspatensis* var. *angustifolius, Cleidion javanicum, Ardisia speciosa, Malva glabrata, Cotylanthera tenuis, Mitrasacme elata, Anodendron Aambe, Ipomoea quinata, Convolvulus parviflorus* var. *tomentosus, Aeginetia indica, Eranthemum affine, Lepidagathis parviflora* (bisher nur von Java und den Philippinen bekannt), *Cymaria mollis* (nur von Java bekannt), *Vitex Novae-Pommeraniae, Gynostemma pedata, Wahlenbergia gracilis, Gynura nepalensis* (mit Sicherheit bisher nur von Vorder- und Hinterindien bekannt), *Pterocaulon cylindrostachyum.*

846. **Kärnbach, J.** Eine botanische Weihnachtsexcursion in Neu-Guinea. (G. Fl. XLII, 1893, p. 4—7.)

Die Ufer des Bubui sind meist mit bambusartigem Schilf bewachsen, aus dem Baumfarne und Pandanen stellenweis herausragen und in dem *Mucuna-* und *Tecoma*-Arten vorkommen, aus dem aber vor allem *Freycinctia scandens* hervorleuchtete. Der Wald im flachen Land besteht besonders aus Dalbergien, enthält aber auch *Illipe Hollrungii, Pterocarpus indicus, Massoia aromatica, Gardenia Hansemanni* u. a. In Plantagen, die nur an Abhängen angelegt werden, bauen die Eingeborenen Taro, Zuckerrohr, eine Art Spinat (von einer Labiate) und Yams. Frühere Plantagen werden zu Alang-Alang-Feldern, in denen *Flagellaria indica* vorkommt. Auch *Tapeinochilus acaulis* wurde beobachtet. Von Fruchtbäumen finden sich besonders Cocospalmen und *Terminalia Catappa.*

Bei Memmeng fand sich *Araucaria Hunsteinii.* Cycadeen wurden dagegen auf der ganzen Tour nicht und auch nur wenig Palmen beobachtet.

847. **Tippenbauer, L. G.** Die Insel Haiti. (Leipzig, 1893. 693 p. 8⁰.) (Ref. in Engl. J. XVII, Litteraturber. p. 25—26.)

848. **Campbell, D. H.** A vacation in the Havaiian Islands. (Bot. G. XVIII, 1893, p. 19—25.)

(Fortsetzung der Bot. J. XX, 1892, 2., p. 122 genannten Arbeit.)

Neue Arten:

849. **Müller, F. v.** Notes on Papuan Plants. (J. of B. XXXI, 1893, p. 321—325.)

Neue Arten: *Sloanea Forbesii, Quinetia Macgregorii, Biophytum albiflorum.*

Vgl. über weitere neue Arten R. 388.

850. **Engler, A.** Eine neue Icacinacee von Neu-Guinea. (Engl. J. XVI, 1893, Beiblatt No. 39, p. 13.)

Polyporandra Hansemanni Engl. n. sp.: Kaiser Wilhelms-Land.

851. **Warburg, O.** (845). Die Plantae Hellwigianae enthalten folgende neue Arten aus Kaiser Wilhelms-Land:

Cyperus montis Sellae, Dendrobium gracilicaule, Habenaria papuana, Procris velutina, Melodorum micranthum, Polyalthia papuana, Myristica costata, M. Hellwigii, Phaseolus novo-guineensis, Amoora myrmecophila, Euphorbia complanata, Androcephalum (nov. gen. Euphorbiac.) *quercifolium, Acalypha longispica, Phyllanthus Hellwigii, Pimeleodendron papuanum, Carumbium novo guineense, Cissus grandifolia, Brownlowia lepidota, Elaeocarpus viscosus, Terminalia Kaernbachii, Plerandra Stahliana, Lyonsia diversifolia, Dischidia papuana, D. Hellwigii, D. pedunculata, Dicliptera papuana, Vitex Hollrungii,*

Faradaya parviflora, Hydnophytum Hellwigii (*H. laurifolium,* Holländ. Neu-Guinea), *Myrmecodia vivipara* (*M. Naumanni* Holländ. Neu-Guinea).

852. **Drake del Castillo, E.** Flore de la Polynésie française. Descr. des pl. vascul. qui croissent spontanément ou qui sont généralement cultivées aux îles de la Société, Marquise, Pomotou, Gambier et Wallis. Paris (G. Masson), 1893. XXIV et 352 p. 8° 1 Karte. (Ref. in Bot. C. LVI, 1893, p. 45—48.)

Enthält an neuen Arten nach Engl. J. XVII, Litteraturber. p. 55: *Hetaeria Societatis* (verw. *H. rubicunda* = *Rhamphidia rubicunda* Rchb. f.), *Liparis minuta, Myrsine Vescoi, Nephrodium Vescoi, Palaquium (?) Nadeaudi* (= *Mimusops dissecta* Nad., von R.Br.), *Taeniophyllum Paife.*

853. **Kränzlin, F.** (839). Neue Arten: *Microstylis Micholitzianus, Calanthe Mülleri, Habenaria Baeuerleni* und *H. retroflexa* (sämmtlich von Neu-Guinea), *H. samoensis* (von den Samoa-Inseln).

854. **Pax, F.** (418) beschreibt *Sagina hawaiiensis* n. sp. (= *S. subulata* Hillebr., nec. aut germ): Mani.

12. Australisches Florenreich. (R. 855—887.)

Vgl. R. 175, 225, 226, 230, 254 (Heimischer Reis), 341, 381, 396 (Vergleich mit Südamerika).

855. **Dendy, A.** and **Lucas, A. H. S.** An Introduction in the Study of Botany, with a special chapter on some Australian Natural Orders. (Ref. in Nature XLVIII, 1892, p. 125.)

856. **Drude, O.** Ueber die australischen *Livistona*-Arten. (Engl. J. XVI, 1893, Beiblatt No. 39, p. 5—12.)

Verf. giebt eine Uebersicht der australischen Arten von *Livistona,* die in erster Linie eine Bestätigung der australischen *L. Alfredi* sein soll und dann die alte Arbeit in den „Palmae australasicae" durch Aufnahme der neuen Arten auf den neuen Zustand der Entdeckungen und Kenntnisse zu bringen hat.

Zu unterscheiden sind:

1. *L. Leichhardtii* F. v. M. (wohl *L. inermis* R.Br. und *humilis* R.Br. umfassend),
2. *L. rotundifolia* Mart. (= *L. Ramsayi* F. v. M.),
3. *L. australis* Mart. (mit *L. Drudei* F. v. M.),
4. *L. Mariae* F. v. M. und
5. *L. Alfredi* F. v. M.

857. **Müller, F. Baron v.** Illustrated description of thistles etc. included within the provision of the thistleact of 1890. (Melbourne, 1893. p. 1—20. 12 plates.)

Die Tafeln enthalten nach Bot. G. XIX, p. 168 Abbildungen von *Carduus lanceolatus, arvensis, pycnocephalus, Marianus, Onopordon Acanthium, Centaurea calcitrapa, melitensis, Kentrophyllum lanatum* und *Xanthium spinosum.*

Ref. ist das Werk nicht zu Gesicht gekommen.

858. **Klatt, F. W.** Die von Frau Amalia Dietrich für das frühere Museum Godeffroy in Ostaustralien gesammelten Compositen. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalten, 9. Jahrg., 2. Hälfte, 1891. Hamburg, 1892. p. 115—117.)

Eine Aufzählung von 52 Arten. Neu für Australien ist der bisher nur vom Cap der guten Hoffnung bekannte *Senecio mikanioides* Otto (*S. scandens* DC.).

Matzdorff.

859. **Müller, F. Baron v.** Description of new Australian Plants, with other annotations. (Sep.-Abdr. von ?)

Bei Gelegenheit der Beschreibung von *Grevillea Williamsoni* werden als neu für Victoria genannt:

Clematis glycinoides, Cassytha paniculata, Zieria aspalathoides, Eriostemon stenophyllus, Plagianthus glomeratus, Dodonaea humilis, Drymaria filiformis, Scleranthus minusculus, Kochia aphylla, Babbagia scleroptera, Gunnia septifraga, Didymotheca thesioides, Sphaerolobium daviesioides, Swainsonia monticola, Eucalyptus Muelleri, E. fruti-

cetorum, Cryptandra spathulata, Didiscus glaucifolius, Grevillea Williamsoni, Aster Frostii, A. picridifolius, Helipterum Jesseni, H. laeve, Helichrysum Cunninghami, H. Stirlingi, Cassinia laevis, Quinetia Urvillei, Calocephalus Drummondi, Cotula integrifolia, Erechthites mixta, Styphelia depressa, Cryptostylis leptochila, Prasophyllum Dixoni, P. Frenchi, Corysanthes unguiculata, Pterostylis Mac Kibboni, Caleya minor, Drakaea irritabilis, Caladenia Cairnsiana, Smilax glycyphylla, Xerotes dura, Potamogeton tricarinatus, Triglochin calcitrapa, Cystopteris fragilis.

860. **Müller, F. Baron v.** Plants new for the Colony of Victoria recorded since 1889. (Victorian Naturalist, 1893.)

Aufzählung der Ref. 859 genannten Arten.

861. **Moore, Ch.** Handbook of the Flora of New South Wales. (Sydney. 582 p.) (Ref. in G. Chr. XIV, 1893, p. 165.)

862. **Moore, Ch.** Plants with their habitats, discovered to be indigenous to this Colony since the publication of the Handbook of the Flora of New South Wales; chiefly furnished by Baron von Mueller, from unpublished Herbarium notes. (Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales for 1893, XXVII, p. 84—85.)

Neu für Neu-Südwales sind: *Ficus platypoda, Atriplex lobativalve, Bassia longicuspis, B. tricornis* F. v. M. (= *Chenolea tricornis* Benth. Fl. Austr.), *Kochia paucifolia, Crotalaria Cunninghamii, Potentilla anserina, Decaspermum paniculatum, Hakea Bakeriana, Grevillea Barkleyana, Xylomelum salicinum, Coprosma repens* (in Bentham's Fl. Austr. als *C. pumila*), *Aster picridifolius* (eb. unter *Olearia*), *Cuscuta Tasmanica, Brachyloma Scortechinii, Cymodocea zosterifolia* (bei Bentham a. a. O. als *C. antarctica*), *Schoenus capillaris* (eb. als *Elynanthus capillaceus*), *Andropogon annulatus, A. exaltatus, Ischaemum laxum, Psilotum complanatum, Angiopteris evecta, Marattia fraxinea, Cystopteris fragilis.*

863. **Woolis, W.** Note on *Gastrodia sesamoides* (R. Br.). (Proceed. of the Linn. Soc. of New South Wales VII, 1893, p. 393-394.)

G. sesamoides scheint ein Wurzelschmarotzer von *Eucalyptus globulus* zu sein, ähnlich wie *Pterostylis Baptisii* einer von *Melaleuca*. Die Gattung *Gastrodia* ist von Queensland, Neu-Südwales, Victoria, Tasmania, Neu-Seeland und dem (Oriental Archipelago)? polynesischen Archipel bekannt, *G. Cunninghami* Hook. scheint von obiger Art kaum specifisch verschieden zu sein.

864. **Baker, R. T.** Some New South Wales Plants illustrated. (Proceed. of the Linn. Soc. of New South Wales. Second Series VII, 1893, p. 333—334, 379—380, 666.)

Verf. bespricht und bildet ab *Tarrictia argyrodendron* Benth., *Acacia pugioniformis* Wendl. und *A. pruinosa* Cunn. von Neu-Südwales.

865. **G.** Zuckerbau in Australien. (Aus allen Welttheilen. 23. Bd. Leipzig, 1892. p. 279.)

Ist in Queensland, Neu-Südwales und den Fidji-Inseln ausgedehnt Matzdorff.

866. **G.** Der Weinbau in der Colonie Südaustralien. (Aus allen Welttheilen. 23. Bd. Leipzig, 1892. p. 195.)

1891 wurden 286 168 Gallonen exportirt. Matzdorff.

867. **G.** Das Jarrah-Holz (Aus allen Welttheilen. 23. Bd. Leipzig, 1892. p. 83) stammt von *Eucalyptus marginata* aus dem Süden Westaustraliens. Es ist sehr hart. Uebertroffen wird es noch von dem des Vesibaumes der Insel Vanua Levu, *Afzelia bijuga.* Matzdorff.

868. **G.** Obstplantagen in Tasmanien. (Aus allen Welttheilen. 23. Bd. Leipzig, 1892. p. 195.)

Sehr reiche Ernte, die zum Theil nach England exportirt wird. Matzdorff.

869. **Hamilton, A. G.** On the effect which settlement in Australia has produced upon indigenous vegetation. (Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales XXVI, 1892, p. 178—239.)

Der Einfluss der Colonisation auf die Vegetation in Australien zeigt sich 1. Durch Vernichtung von Wäldern und Krautvegetationen für ihre Benutzung oder

zur Benutzung des Landes für Culturzwecke oder zur Verbesserung der Ausnutzung des Landes. Die Ausrottung einzelner Pflanzen hatte die Vernichtung anderer an sie gebundener im Gefolge, die Zerstörung einzelner Standörtlichkeiten die der Pflanzen, welche an solche gebunden waren. Auch wurde dadurch eine Klimaänderung bedingt, welche ihrerseits wieder auf die Vegetation einwirkte.

2. Eine Aenderung in der heimischen Fauna und eine Einführung neuer Thiere wirkte gleichfalls verändernd auf die Flora und zwar nicht nur zerstörend auf heimische Pflanzen, sondern andererseits auch fördernd auf die Verbreitung anderer Pflanzen.

3. Die Einführung fremder Pflanzen wirkte hindernd auf die Entwicklung der heimischen Flora. Als vollkommen fest angesiedelt und sich mehr oder minder ausbreitend nennt Verf. folgende Arten, deren Verbreitung in den einzelnen Gebieten im Original einzusehen ist: *Ranunculus muricatus*, *Fumaria officinalis*, *Sisymbrium officinale, Sinapis arvensis, Nasturtium officinale* und *amphibium, Capsella Bursa pastoris, Silene gallica, Cerastium vulgatum, Stellaria media, Malva rotundifolia, Mediola caroliniana, Erodium moschatum* und *cicutarium, Ulex europaeus, Medicago denticulata, lupulina, minima* und *sativa, Melilotus parviflorus* und *albus, Trifolium arvense, repens, pratense* und *procumbens, Vicia sativa, Caesalpinia separia, Cassia laevigata* und *occidentalis, Rosa rubiginosa, Rubus fruticosus, Oenothera biennis, Passiflora edulis, alba* und *coerulea, Opuntia vulgaris, tuna, ficus-indica, Brasiliensis* und *Dillenii, Sherardia arvensis, Richardsonia humistrata, Galium Aparine, Erigeron canadensis* und *linifolius, Ambrosia maritima, Anthemis Cotula, Cryptostemma calendulaceum, Aster dumosus, Centaurea melitensis, solstitialis* und *calcitrapa, Carduus lanceolatus, marianus* und *arvensis, Cirsium acaule* und *palustre, Onopordon Acanthium, Kentrophyllum anatum, Picris hieracioides, Hypochoeris radicata* und *glabra, Lactuca saligna* und *Scariola, Sonchus oleraceus, Tragopogon porrifolius, Senecio vulgaris* und *scandens, Xanthium spinosum* und *Strumarium, Tagetes glandulifera, Chrysanthemum Leucanthemum, Tanacetum vulgare, Inula graveolens, Taraxacum officinale, Leontodon hirtus, Asclepias curassavica, Gomphocarpus fruticosus, Lithospermum arvense, Cuscuta epithymum, trifolii* und *europaea, Nicandra physaloides, Datura stramonium, Verbascum Blattaria* und *thapsus, Linaria elatine, Martynia diandra, Lantana camara, Verbena Bonariensis, Salvia verbenacea* und *pratensis, Mentha viridis*, und *Pulegium, Marrubium vulgare, Stachys arvensis, Nepeta cataria, Leonotis leonurus, Plantago major, lanceolatus* und *coronopus, Amarantus paniculatus, blitum, viridis graccizans, albus* und *spinosus, Chenopodium murale, album, ambrosioides* und *glaucum, Atriplex patulum* und *hortense, Phytolacca octandra* und *decandra, Polygonum aviculare* und *Convolvulus, Rumex crispus, conglomeratus, Acetosella* und *pulcher, Euphorbia peplus* und *helioscopia, Ricinus communis, Urtica urens* und *dioica, Salix babylonica* und *alba, Canna indica, Sisyrinchium Bermudianum* und *micranthum, Elodea Canadensis, Agave Americana, Allium fragrans, Richardia Africana, Panicum colonum, maximum* und *Teneriffae* (nebst var. *rosea*), *Pennisetum longistylum, Coix lacryma, Euchlaena luxurians, Alopecurus agrestis* und *pratensis, Sorghum halepense, Holcus lanatus* und *mollis, Avena fatua, Koeleria phleoides* und *cristata, Dactylis glomerata, Briza minor, Poa annua, Agrostis palustris, vulgaris* und *canina, Aira caryophyllacea, Festuca bromoides, ovina* und *rigida, Bromus sterilis, uniloides* und *mollis, Lolium perenne* und *temulentum, Hordeum murinum* und *nodosum.*

Vgl. hierzu auch Nature XLVIII, 1893, p. 161—163.

870. **Holtze, M.** Introduced plants in the northern territory. 4 p. 8⁰. p. 114—120, Id., Narrative of an exploring tour across Melville Island, with notes on its Botany. (Transact. Roy. Soc. South Australia 1892.)

871. **Tepper, J. G. O.** The Flora of Roebuck Bay, West Australia. (Transactions and Proceedings and Report of the Royal Society of South Australia XVII, 1893, p. 13—20.)

Bei Roebuck Bay oder, wie es neuerdings genannt wird, Port Broome, dessen Flora bisher ganz unerforscht war, sind beobachtet: *Cleome tetrandra, viscosa, Capparis lasiantha, spinosa, Hybanthus suffruticosus, Drosera petiolaris, Byblis linifolia, Polygala Tepperi, Tribulus hystrix, Sida virgata, Hibiscus microlaenus, leptocladus, pandaniformis, Gossypium*

australe, Brachychiton diversifolius, Melhania incana, Seringea coronata, Grewia breviflora, Corchorus fascicularis, sidoides, Securinaga obovata, Adriana tomentosa, Atalaya hemiglauca, Distichostemon phyllopterus, Stackhousia muricata, viminea, Portulaca bicolor, Claytonia polypetala, Polycarpaea corymbosa, Ptilotus alopecuroides, exaltatus, Cunninghami, Amarantus pallidiflorus, Salsola Kali, Trianthema pilosa, Gyrostemon cyclotheca, Boerhaavia diffusa, repanda, Isotropis atropurpurea, Crotalaria crispata, linifolia, Cunninghami, medicaginea, Psoralea Archeri, Indigofera linifolia, viscosa, hirsuta, enneaphylla, Tephrosia filipes, remotiflora, purpurea, Zornia diphylla, Uraria cylindracea, Alysicarpos longifolius, Galactia tenuiflora, Canavalia obtusifolia, Abrus precatorius, Caesalpina Bonduc, Cassia notabilis, pruinosa, oligoclada, Bauhinia Leichhardtii, Acacia lycopodifolia, Acacia holosericea, bivenosa, Terminalia petiolaris, latifolia, Gyrocarpus Americanus, Calycothrix microphylla, Melaleuca leucodendron, Eucalyptus clavigera, terminalis, Ventilago viminalis, Santalum lanceolatum, Exocarpus latifolius, Loranthus amplexifolius, bifurcatus, Persoonia falcata, Grevillea refracta, mimosoides, Hakea macrocarpa, arborescens, Oldenlandia trachymenoides, Gardenia Pantoni, Ixora tomentosa, Canthium oleifolium, Spermacoce pogostoma, Vernonia cinerea, Pluchea tetranthera, Pterigeron macrocephalus, Pterocaulon sphacelatus, Calogyne Bernardiana, Valleya panduriformis, Mitrasacme lutea, Carissa Brownii var. *angustifolia, Wrightia saligna, Gymnema stenophyllum, Convolvulus parviflorus, Ipomoea diversifolia, heterophylla, Polymeria angusta, Evolvulus linifolius, Solanum quadriloculare, escuriale, Buechnera gracilis, Dolichandrone heterophylla, Hypoëstes floribunda, Ehretia saligna, Heliotropium paniculatum, Pollichia Zeylanica, Premna integrifolia, Clerodendron floribundum, tomentosum, Avicennia officinalis, Myoporum Dampieri, Cymbidium canaliculatum, Aneilema gramineum, Cyperus conicus, Spinifex longifolius, Eragrostis eriopoda* und einige noch zweifelhafte Arten.

871a. **Tepper, J. G. A.** Die Flora von Roebuck Bay, Nordwestaustralien. (Bot. C. LIV, 1893, p. 257—261.)

Wohl wesentliche Uebersetzung voriger Arbeit.

872. **Woolis, W.** Notes on some specimens of plants collected at King George's Sound. (Transact. of the Linn. Soc. of New South Wales. Second Series VII, 1893, p. 25—34.)

Vom King George's Sound werden genannt:

Hibbertia furfuracea, Comesperma confertum, Tetratheca setigera, Boronia crenulata, B. heterophylla, **Pelargonium Rodneyanum,** *Thomasia quercifolia, Pimelea rosea, P. imbricata, Isotropis striata, Oxylobium callistachys, Chorizema angustifolium, Burtonia scabra, Daviesia flexuosa, Eutaxia myrtifolia, E. virgata,* **Vicia angustifolia** (eingeschl.), *Acacia hastulata, Melaleuca thymoides, Agonis linearifolia, Xanthosia rotundifolia, Adenanthos obovata, A. barbigera, Helipterum Mangliesii,* **Helichrysum bracteatum,** *Dampiera alata, D. leptoclada, Anthocercis viscosa, Andersonia sprengelioides, Astroloma compactum, Lysinema fimbriatum, Leucopogon carinatus, Dracophyllum capitatum, Conostylis setigera,* **Xerotes micrantha.**

Zu allen diesen Arten finden sich Bemerkungen, die meist auf die Verschiedenheit der Flora Westaustraliens von der anderer Theile dieses Erdtheils hindeuten, grossentheils auf Müller's Census beruhen. Im Anschluss daran werde erwähnt, dass von den Arten von King George's Sound wohl nur die eingeführten **fett** gedruckten nach dem Osten des Erdtheils hinreichen; auch die nachträglich erhaltenen *Banksia coccinea, attenuata* und *ilicifolia, Callistemon speciosus* und *Scaevola attenuata* fehlen im Osten des Erdtheiles.

873. Marrum Grass. (G. Chr. XIV, 1893, p. 750.)

Psamma arenaria wird neben einigen anderen Arten zur Cultur auf Flugsand empfohlen, zu welchem Zweck es schon durch F. v. Müller in Australien eingeführt ist.

874. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian Plants, with occasional other annotations. (Extra print of the Victorian Naturalist April 1893.) (Bot. C. LIV, 1893, p. 221—222.)

Atriplex lobativalve wird vom Marshall River und Lake Yantara genannt, *Bassia longicuspis* von Charlotte Waters, Beltana und dem Darlen. (Dann werden *Calocephalus*

lacteus und *citreus,* die sich nicht specifisch von einander trennen lassen, andererseits von O. Kuntze mit Recht zu *Leucophyta* übergeführt sind, unter dem Namen *Leucophyta Lessingi* vereinigt.)

Neue Arten.

875. **Müller, F. v.** (859). *Grevillea Williamsoni* n. sp.: Thäler zwischen Mount Abrupt und Mount Surgeon.

876. **Müller, F. v. and Tate, R.** Elder ex Diagnoses of new Plants. (Bot. C. LV, 1893, p. 316—318.) (Read December 6, 1892.) Sep.-Abzug?

Plagianthus Helmsii F. v. M. and Tate (Lake Lefroi), *Chloanthes coerulea* F. v. M. and Tate (Guarbine und Parkers Range) und *Banksia Elderiana* F. v. M. and Tate (Victoria Desert). (Letztere Art scheint den äussersten Vorposten der grossen Masse von westlichen Banksien nach Osten hin zu bilden, denn *B. media* kommt erst bei Point Dover, also einen Grad weiter westwärts vor und *B. marginata* scheint nicht weiter nach Osten als Marble Range zu reichen.)

877. **Müller, F. v.** Descriptions of New Australian Plants, with occasional other annotations. (From the Victorian Naturalist, March 1893; Bot. C. LIV, 1893, p. 93—94)

Solanum Lucani n. sp. (Cambridge Gulf), *Utricularia Kamienskii* n. sp. (Adelaide River), *U. Holtzei* (*Polypompholix Holtzei* F. v. M. coll.: Adelaide River; Ebenda wurde auch *U. albiflora* gefunden).

878. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian plants, with occasional other annotations. Extra print from the Victorian Naturalist, May 1893.) (Bot. C. LV, 1893, p. 124--125.)

Acacia Howitti n. sp.: Yarram-yarram und Glen-Falloch.

879. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian plants, with occasional other annotations. (Extra print from the Victorian Naturalist, Sept. 1893.) (Bot. C. LVI, 1893, p. 124—125.)

Styphelia Kingiana n. sp.: Lake Deborah.

880. **Müller, F. v. and Maiden, J. H.** Descriptions of a new Species of *Acacia*. (Proceed. of the Linnean Society of New South Wales. March 29th., 1893, p. 13—15. Plate II.)

Beschreibung und Abbildung von *Acacia Jonesii* n. sp.: Barbers Creek, Goulburn-District, Neu-Südwales. (Auf die Unterschiede von verwandten Arten wird ausführlich eingegangen.)

881. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian plants, with occasional annotations. (Extra print from the Victorian Naturalist, July 1893. Bot. C. LV, 1893, p. 318.)

Acacia Bossei n. sp.: Südwestaustralien.

882. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian plants, with occasional other annotations. (From the Victorian Naturalist, Nov. 1893.)

Hemigenia Tysoni n. sp. (verw. *H. curvifolia*): Hügel nahe dem Mount Narryer. (Verf. theilt bei der Gelegenheit mit, dass er die Leitung der internationalen Academie für Pflanzengeographie niedergelegt habe, da er mehrere Beschlüsse missbillige.)

883. **Müller, F. v.** Descriptions of new Australian plants, with occasional other annotations. (Extra print from the Victorian Naturalist, Febr. 1893. Bot. C. LIV, 1893, p. 30.)

Aristolochia Holtzei n. sp. (verw. *A. Tozetii*): Port Darwin. (Daneben wird in Erinnerung gebracht, dass *Amphibolis zosterifolia* nach Untersuchung der weiblichen Blüthen als *Cymodocea zosterifolia* zu bezeichnen sei, die Bezeichnung *antarctica* dafür aber gänzlich falsch sei, weil sie nur auf die wärmere gemässigte Zone beschränkt sei; aus gleichem Grund müsse auch *Dicksonia antarctica* Lab. (= *Cibotium Billardieri* Kaulf.) als *D. Billardieri* bezeichnet werden, da sie zwar Neuseeland, nicht aber die Auckland- und Campbell-Inseln erreiche.)

884. **Müller, F. v.** Notes on an Underscribed *Acacia* from New South Wales. (Macleay Memorial Volume. 10. p. 222—225. Plate XXVIII.)

Beschreibung und Abbildung von *Acacia Maidenii* n. sp. vom Richmond River

und Mooloolah River; sie ist sehr nahe verwandt *A. Cunninghami*. (Auch mit anderen *Acacia*-Arten wird sie verglichen.) Die Tafel enthält neben einem vorzüglichen Habitusbild auch Analysen.

885. **Müller, F. v.** Description of a new *Hakea* from Eastern New South Wales. (Ebenda 11., p. 226—227. Plate XXIX.)

Hakea Bakeriana F. v. M. et Maiden n. sp. (nächst verwandt *H. purpurea*) aus der Nähe von Newcastle in Neu-Südwales. (Im Uebrigen wie die vorige Art mit verwandten verglichen und in ähnlicher Weise dargestellt.)

886. **Moore, C.** Description of a new myrtaceous tree indigenous to New South Wales. (Journal and Proceed. of the Royal Society of New South Wales for 1893, XXVII, p. 85—86.)

Eugenia parvifolia n. sp. (Richmond River).

887. **Müller, F. v.** (165) beschreibt *Helipterum Battii* n. sp. (zwischen Dundas-Hills und Lake Lefrey), verw. *H. Charsleyae* und bildet ab *Bartleya sessiliflora* F. v. M. (Papers of the Royal Society of Tasmania 1877, p. 116).

13. Neuseeländisches Florenreich. (R. 888—895.)

Vgl. R. 167, 381.

888. **Walsh, P.** The Effect of Deer on the New Zealand Bush: A Plea for the Protection of our Forest Reserves. (Tr. N. Zeal. XXV, 1892. Wellington, 1893. p. 435—439.)

889. **Boscawen, H.** Barrier Island, N. Z. (G. Chr. XIII, 1893, p. 161—162.)

Kurze Beschreibung der ganzen Insel mit Berücksichtigung der Flora, in der einst die Kaurifichte eine wichtige Rolle gespielt haben muss.

890. **Colenso, W.** Bush Jottings. (Tr. N. Zeal XXV, 1892. Wellington, 1893. p. 307—319.)

Von Phanerogamen des „Bush", des hohen binnenländischen Waldgebiets werden namentlich hervorgehoben: *Gastrodia leucopetala, Gentiana montana* und *Cordyline australis.* Daneben spielen aber namentlich Farne eine grosse Rolle.

891. **Gordon, P.** *Veronica salicifolia.* (Nature XLIX, 1893, p. 166.)

Eingeschleppt in Neu-Seeland.

892. **Müller, K.** Remarks on Dr. H. von Ihering's Paper. „On the Ancient Relation between New Zealand and South America". Translated from „Das Ausland, Stuttgart, 20. Juli 1891" by H. Suter. (Tr. N. Zeal. XXV, 1892. Wellington, 1893. p. 428—434.)

Nimmt auch auf die Thatsachen der Pflanzengeographie Rücksicht.

Neue Arten.

893. **Hooker's** Icones plantarum (835) enthält an neuen Arten: *Tetrachondra* (nov. gen. Borrag.) *Hamiltonii* Petrie (Neu-Seeland).

894. **Colenso, W.** A Description of some Newly-discovered Indigenous Plants; being a Further Contribution towards the making known the Botany of New Zealand. (Tr. N. Zeal XXV, 1892. Wellington, 1893. p. 324—338.)

Neue Arten aus Neu-Seeland: *Ranunculus sychnopetalus, R. longipetiolatus, Cerastium truncatulum, Pomaderris mollis, Carmichaelia multicaulis, Olearia fasciculifolia, Senecio multinervis, Dracophyllum imbricatum, Veronica Darwiniana, V. oligantha, Cordyline Hectori, Arthropodium ramulosum.*

895. **Petrie, D.** Description of a New Genus and of New Species of Native Plants. (Tr. N. Zeal XXV, 1892. Wellington, 1893. p. 269—275.)

Neue Arten aus Neu-Seeland:

Tetrachondra (nov. gen. Boragin.) *Hamiltonii, Tillaea novae-zelandiae, Azorella nitens, Lagenophora linearis, Carmichaelia curta, C. diffusa, Ourisia prorepens, Carex novae-zelandiae, Gastrodia minor, Gunnera ovata* (gleichzeitig wird *Agrostis multicaulis,* die bisher von der Campbell-Insel bekannt war, von Neu-Seeland (Clinton-Thal) genannt).

14. Ostafrikanisches Florenreich. (R. 896—911.)

Vgl. R. 170 *(Symphonia)*, 171 *(Ravenula)*, 291 (Wein), 349, 381, 973.

896. **Voeltzkow, A.** Von Beseva nach Soalala. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin XXVIII, 1893, p. 137—160.)

Enthält einzelne floristische Bemerkungen über den durchreisten Theil Nordwestmadagascars.

897. **Rutherford.** *Poinciana regia* of Madagascar. (Transactions and Proceedings of the bot. Soc. of Edinburgh XIX, p. 237.)

897a. **Baron, R.** Madagascar — *Eulophiella Elisabethae.* (G. Chr. XIV, 1893, p. 556.)

Entdeckungsgeschichte jener neuen Orchidee von Madagascar.

Neue Arten.

898. **Lindau, G.** Uebersicht über die bisher bekannten Arten der Gattung *Thunbergia* L. f. (Engl. J. XVII, 1893, Beibl. No. 41, p. 31—43.)

Enthält unter anderen die Beschreibung von *Th. borbonica* n. sp. (Bourbon).

899. **Hooker's** Icones Plantarum (835) enthält an **neuen Arten** *Ixora siphonantha* Oliv. (Madagascar), *Polycardia Baroniana* Oliv. (eb.), *Nicodemia Baroniana* Oliv. (eb.), *Vernonia cephalophora* (eb.), *Vitex congesta* Oliv. (eb.), *Clerodendron Baronianum* Oliv. (eb.), *C. eucalycinum* Oliv. (eb.), *Macphersonia macrophylla* Oliv. (eb.).

Weitere neue Arten vgl. R. 387.

900. **Lindau, G.** (927i.). *Thunbergia hispida* n. sp. (Centralmadagascar), *Brillantaisia madagascariensis* T. And. mss. in herb. Kew (eb.), *Chlamydacanthus* (nov. gen. Acanthac.) *euphorbioides* (Nordmadagascar).

901. **Baillon, H.** Le nouveau genre *Anisocycla.* (B. S. L. Paris, 1893, p. 1078—1079.)

A. grandidieria n. sp. gen. nov. (verwandt *Anamirta* und *Spirospermum*): Madagascar.

902. **Kränzlin, F.** (927c.). Neue Orchideen aus dem madagassischen Gebiet:

Bolbophyllum compactum, Oeonia oncidiflora, Lemurorchis (nov. gen.) *madagascariensis, Angraecum domorense, Acanthus Englerianus, Cynosorchis Brauniana, C. stenoglossa, Disa fallax, Halothrix Schmidtii, Bicornella Schmidtii.*

903. **Engler, A.** (927f.) beschreibt *Ouratea comorensis* n. sp. (verw. *O. reticulata*) von den Comoren.

904. **Knoblauch, E.** (927m.) beschreibt *Jasminum elegans* n. sp. (Nossibé, nordwestlich von Madagascar).

905. **Loesener, Th.** (927o.) beschreibt *Cassine (Mystroxylon) comorensis* n. sp. (Comoren).

906. **Solereder, H.** (927p.) beschreibt *Nuxia coriacea* n. sp. und *Nicodemia rufescens* n. sp. von Centralmadagascar.

907. **Gilg, E.** (927q.) beschreibt *Anthocleista grandiflora* n. sp. (Comoren), *A. Hildebrandtii* n. sp. (Centralmadagascar), *A. Urbaniana* n. sp. (Madagascar).

908. **Pax, F.** (927s.) beschreibt *Cerastium madagascariense* n. sp. (Centralmadagascar).

909. **Hallier, H.** (927w.) beschreibt *Bonamia Boivini* sp. (Nordwestmadagascar), *Prevostea ? cordata* (Ostmadagascar), *Cardiochlamys velutina* (Nordmadagascar).

910. **Gürke, M.** (927y.) beschreibt *Clerodendron aggregatum* n. sp. (Nordostmadagascar), *C. micans* (Centralmadagascar).

911. **Todaro, A.** Hortus botanicus Panormitanus. Tomus II. Fasc. 8 et 9. 2 tab. chromolith. Palermo, 1891 et 1892.

Enthält ausser *Agave Lanzae* Tod. von unbekannter Herkunft nur noch *Aloe Rossii* Tod. von Madagascar. Beide Artdiagnosen sind im Bot. C., Beihefte IV, p. 35, abgedruckt.

15. Südafrikanisches Florenreich. (R. 912—920.)

Vgl. R. 16, 169 *(Abutilon)*, 171 *(Strelitzia)*, 173, 381, 396 (Vergleich mit Südamerika), 858 *(Senecio mikanioides)*.

912. **Thode, J.** Die botanischen Höhenregionen Natals. (Engl. J. XVIII, 1893, Beibl. No. 43, p. 14—45.)

Verf. unterscheidet folgende Regionen in Natal:

1. Subtropische Küstenregion der Mangroven, Palmen und Pisanggewächse bis 500 m.

2. Die gemässigte Culturregion der Akazien, Aloen und Steppengräser (Andropoginen) bis 1500 m.

3. Die untere Berg- oder Weideregion der Proteaceen und Farnbäume bis 2300 m.

4. Die obere Berg- oder subalpine Region der Immortellen und Haidekräuter bis 3500 m.

Zahlreiche Arten werden zur Charakteristik der Regionen genannt, unter diesen auch Ruderalpflanzen.

913. **Adlam, R. W.** Johannesburg Notes. (G. Chr., XIII, 1893, p. 630.)

Schilderung von Johannesburg (Transvaal) mit Rücksicht auf Culturpflanzen und die heimische Flora.

913a. **Adlam, R. W.** Johannesburg. (Eb. XIV, 1894, p. 525.)

914. **Dove, K.** Mittheilung über das südliche Damaraland. (Verhandl. d. Ges. f. Erdkunde XX, 1893, p. 399—402.)

In den Bergländern sind die Bäume auf die kleinen Flussebenen beschränkt, treten aber da bisweilen wie in Galeriewäldern auf. Das Gras tritt in Büschelform auch in den am besten bewässerten Theilen des Berglandes auf, erreicht aber in den Flussthälern bisweilen solche Höhe, dass es dem erwachsenen Mann bis an die Brust geht. Blumentragende kleine Pflanzen treten selbst zur Regenzeit nur in geringer Artenzahl auf. Die überwiegende Dornbuschvegetation findet ihre Südgrenze in den Gebirgszügen nördlich vom Wendekreis. Schon auf den Flächen des Bastardlandes und auf den Hochflächen etwa 15 km östlich von Windhoek treten zwischen spärlicher werdenden Dornenträgern mehrere andere Büsche in grosser Zahl auf, die zum Theil gutes Viehfutter abgeben.

Neue Arten.

915. **Schönland, S.** und **Pax, F.** Ueber eine in Südafrika vorkommende Art der Gattung *Callitriche*. (Ber. D. B. G. XI, 1893, p. 26—28.)

C. Bolusii n. sp.

916. **Bolus, H.** Icones Orchidearum Austro-Africanarum Extratropicarum; or Figures, with Descriptions of extratropical South African Orchids. (Vol. I. Part I. London.) (Ref. in G. Chr. XIV, 1893, p. 401—403 u. Nature IL, 1893, p. 50—51.)

Enthält u. a. an neuen Arten: *Angraecum caffrum*, *A. Mandae*, *Habenaria Galpini*, *Satyrium Guthriei* (vielleicht Bastard), *S. ocellatum*, *Pachites Bodkini*, *Disa sabulosa*, *D. conferta* und *Brownleea Galpini*.

917. **Baker, J. G.** *Kniphofia longicollis* Hort. Leichtlin. (G. Chr. XIII, 1893, p. 682.)

Neue Art aus Natal.

918. **Baker, J. G.** *Kniphofia citrina* Baker n. sp. (G. Chr. XIV, 1893, p. 552.)

Neue Art von Grahamstown (Südafrika?).

919. **Hooker's** Icones Plantarum (835) enthält an neuen Arten: *Matricaria Zurbergensis* Oliv. (Ost-Griqua-Land), *Athanasia tridens* Oliv. (Natal), *Hypoxis curculigoides* Bolus (Capstadt), *H. Schlechteri* Bolus (eb.), *Bersama Tysoniana* Oliv. (Kaffraria).

920. **Hallier, H.** (927 w.) beschreibt *Falkia villosa* n. sp. (Capland), *Convolvulus ulosepalus* (Capland, Damara), *C. inconspicuus* (Capland), *Merimea palmata* (Nama- und Damaraland), *Ipomoea pellita* (Capland), *I. convolvuloides* (Südafrika), *I. bathycolpos* (desgl.).

920a. **Lindau, G.** (927 i.). *Thunbergia pondoensis* n. sp. (Pondoland), *T. Bachmanni* n. sp. (eb.).

16. Tropisch-afrikanisches Florenreich. (R. 921—973.)

Vgl. R. 5 (Benguela), 169 *(Abutilon)*, 186 (Agricultur), 190—192 (desgl.), 223 (Owalabaum) 260, 268, 274 (Heimath des Kaffees), 280, 282, 302 (Baumwolle in Kamerun), 304.

921. Vegetation of Central Africa. (G. Chr. XIII, 1893, p. 664—665.)

Am Oubangue wächst Kaffee wild, desgleichen *Landolphia*, *Phoenix* und andere Palmen. Andererseits findet sich auch Tabak, obwohl die Eingeborenen dort nie mit Europäern in Berührung kamen.

922. **Büttner, R.** Zur Flora des Togolandes. (Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. VI. Berlin, 1893. p. 231—236.)

Verf. sammelte im Togohinterlande (Adeliland), besonders bei Bismarckburg folgende sicher bestimmte Phanerogamen: *Bulbostylis filamentosa, coleotrichus, camporum, Cyperus dichroneniformis, C. Haspan, cuspidatus, aristatus, umbellatus, Fimbristylis hispidula, pilosa, muriculata, barbata, Fuirena umbellata, Kyllingia brevifolia, Scleria racemosa, Cyrtosperma senegalense, Aneilema beniniense, sinicum, Cyanotis djurensis, Mannii, Floscopa africana, Chlorophytum macrophyllum, Ch. petiolatum* var. *angustifolium, Ch. microphyllum, Gloriosa superba, virescens, Smilax Kraussiana, Urginea micrantha, Curculigo gallabatensis, Dioscorea odoratissima, Gladiolus spicatus, brevicaulis, Brachycorythis Welwitschii, Eulophia lutea, ensata, Galeandra euglossa, Gymnadenia macrantha, Habenaria, Engleriana, zambesina, cirrhata, Büttneriana, Lissochilus arenarius, Büttneri, dilectus, Piper subpeltatum, Chlorophora excelsa, Myrianthus arboreus, serratus, Trema strigosa, Alternanthera repens, Amarantus caudatus, spinosus, Celosia laxa, Pupalia prostrata, Glinus Spergula, Mollugo nudicaulis, Clematis Thunbergii, Calliandra portoricensis, Cassia alata, Abrus, Kirkii, mimosoides, occidentalis, Crotalaria Büttneri, comosa, ononoides, polygaloides, lachnocarpa, Entada abyssinica, Erythrophloeum guineense, Indigofera tetrasperma, Pterocarpus erinaceus, Tephrosia pedicellata, elongata, Vogelii, elegans, Teramnus labialis, Zornia diphylla, Oxalis sensitiva, corniculata, Polygala arenaria, multiflora, Bridelia scleroneura, Euphorbia pilulifera, Hymenocardia acida, Jatropha Curcas, Macaranga heterophylla, Micrococca Mercurialis, Phyllanthus odontadenius, floribundus, capillaris. Tragia Klingii, Impatiens Irvingii, Cnestis ferruginea, Cissus corylifolia, gracilis, togoensis, rubiginosa, Leea guineensis, Hibiscus cannabinus, articulatus, Pavonia Schimperiana, Sida carpinifolia, humilis, Dombeya Büttneri, Waltheria americana, Tetracera alnifolia, Lophira alata, Ouratea reticulata, Haronga paniculata* var. *ovata, Psorospermum tenuifolium* var. *laxiflorum, Jonidium enneaspermum, Cochlospermum tinctorum, Oncoba dentata, Adenia Schweinfurthii, Peddiaea longiflora, Combretum mucronatum, racemosum, Jussiaea acuminata, Strychnos Büttneri, Axillanthus Büttneri, Landolphia orariensis, Tabernaemontana megalophylla, Ceropegia togoensis, Gomphocarpus bupleuroides, Tacazzea apiculata, Ipomoea involucrata, Buchnera Büttneri, Klingii, Canscora diffusa, Cycnium camporum, Ilysanthes trichotoma, Lindernia diffusa, Striga canescens, Dolichandrone tomentosa, Spathodea campanulata, Stereospermum Kunthianum, Sesamum indicum, Brillantaisia Palisotii, salviiflora, Paulowilhelmia togoensis, Tubiflora squamosa, Cynoglossum micranthum, Heliotropium indicum, Lippia adoensis, Premna quadrifolia, Stachytarpheta angustifolia, Vitex cuneata, Acrocephalus Büttneri, Aeolanthus Büttneri, Hoslundia opposita, Leonotis pallida, Ocimum canum, gratissimum, Platystoma africanum, Borreria ocimoides, stricta, Ruelliae, setosa, Gardenia Thunbergia, brachypoda, Macrosphyra longistyla, Mussaenda elegans, arcuata, erythrophylla, Oldenlandia Heynei, Pavetta Paeonia, Psychotria togoensis, Büttneri, Rutidea parviflora, Sabicea speciosa, S. Vogelii* var. *villosior, Virecta multiflora, procumbens, Adenostemma viscosum, Ageratum conyzoides, Aspilia helianthoides, Bidens pilosus, Chrysanthellum procumbens, Conyza persicifolia, Gutenbergia macrocephala, Gynura crepidioides, cernua, Inula Klingii, Lactuca capensis, Melanthera elliptica, Brownei, Micania scandens, Microglossa volubilis, Pulicaria crispa, Spilanthes Acmella, Vernonia ambigua, guineensis* und *nigritiana*.

Ueber frühere Bearbeitungen der afrikanischen Sammlungen des Verf.'s vgl. Bot. J. XVII, 1889, 2., p. 150 u. 152 u. XVIII, 1890, 2., p. 152.

922a. **Büttner, R.** Bilder aus dem Togohinterlande. (Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. VI. Berlin, 1893, p. 237—254. Taf. 1—13.)

Die Tafeln lassen theilweise das Landschaftsbild, also auch den Vegetationscharakter erkennen.

923. **Scott-Elliot, G. F.** Report on the district traversed by the Anglo-French Boundary Commission Sierra Leone Botany. (Colonial Reports. Miscellanous 1893, No. 3, p. 1—60.)

Ein Ref. von Taubert über diese Arbeit im Bot. C., Beihefte IV, p. 263 lässt einen Einblick in die Formationsverhältnisse von Sierra Leone gewinnen.

924. **Danckelmann, Frhr. v.** Mittheilungen über die letzte Reise von Hauptmann Kling in die Hinterländer von Togo 1891—1892. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin XX, 1893, p. 313—319.)

Enthalten Bemerkungen zu den Darstellungen Binger's in seinem Reisewerk. *Bassia Parkii* = *Parkia biglobosa* kommt noch zwischen Kratye und Bismarcksburg und in Tshantsho, also unter 8⁰ bis 8⁰ 40′ n. Br. vor, während Binger die Südgrenze bei 12⁰ n. Br. zieht. Die Oelpalme findet sich in Tshantsho und auch noch in Sugu unter 9⁰ 40′, während Binger ihre Nordgrenze falsch zieht. Auch Maniok kommt in jenen Gebieten vor.

925. **Merensky, A.** Kondo-Land und Kondo-Volk in Deutsch-Ostafrika auf Grund eigener Beobachtungen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin XX, 1893, p. 385—390.)

Berücksichtigt nur nebensächlich die Vegetationsverhältnisse.

926. **Penzig, O.** Piante raccolte in un viaggio botanico fra i Bogos ed i Mensa nell'Abissinia settentrionale. (Atti Congresso botan. internaz. Genova, 1893. p. 310—368.) (Vgl. auch R. 970.)

Verf. legt die Gefässpflanzen vor, welche er auf einer botanischen Reise zwischen den Bogos und den Munsa im nördlichen Abessinien gesammelt hatte (die Bryo- und Thallophyten wurden von Anderen studirt), und zwar vom 3. März bis zum 16. April, zu einer für Sammlungen auf dem abessinischen Hochplateau ungünstigen Jahreszeit, während in der Litoralzone und in den gegen das Rothe Meer abdachenden Thälern die Vegetation nach den Januarregen recht üppig entfaltet war. Verf. botanisirte besonders zu Massaua und Monkullo, Saati, Keren (mit längerem Aufenthalte), Gheleb und Umgegend; verzeichnet die Pflanzen nach den einzelnen Excursionen und hebt die häufigeren Arten durch ein vorgesetztes *, die gemeineren tonangebenden durch zwei ** hervor. Darauf folgt eine Aufzählung der heimgebrachten 664 Gefässpflanzenarten, nach De Candolle's System, mit Standortsangaben und Datum. Solla.

927. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika IV. Unter Mitwirkung der Beamten des Kgl. bot. Museums und des Kgl. bot. Gartens zu Berlin, sowie anderer Botaniker. (Engl. J. XV, 1893, p. 505—547.) Ueber frühere Theile vgl. Bot. J. XX, 1892, 2, p. 136, R. 874.

Auf Phanerogamen beziehen sich:

a. Pax, F. Euphorbiaceae africanae I. (Phyllantoideae et Crotoneae.) p. 522—535. Beschreibung neuer Arten und Varietäten vgl. R. 935.

b. Hoffmann, O. Compositae africanae I. (Tribus Mutisieae) p. 536—547.

Enthält ausser der Beschreibung neuer Arten (vgl. R. 936) einen Schlüssel der Arten von *Pleiotaxis,* Bemerkungen über *Erythrocephalum nutans* Benth. aus Deutsch-Ostafrika, *Pasaccardoa Grantii* O. Ktze. (= *Phyllactinia Grantii* Benth.) aus Westafrika, *Dicoma capensis* Less. aus Gross-Namaland, *D. tomentosa* Cass. aus Angola, Amboland, Damara und Socotra, *D. anomala* Sond. aus Angola (in einer Varietät auch aus Muata Jamvo's Reich und Deutsch-Ostafrika), *Gerbera piloselloides* (L.) Cass. (= *G. Schimperi* Schultz Bip.) aus Angola und Muata Jamvo's Reich und *G. abyssinica* Schultz Bip. aus Angola und Uganda.

927A. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika V. (Forts. d. vor.) (Eb. XVII, p. 1—168.)

Enthält ausser Arbeiten über Kryptogamen:

c. Kränzlin, F. Orchidaceae africanae p. 48—68.

Enthält ausser Beschreibungen von Neuheiten (vgl. R. 902 u. 937) Bemerkungen über *Cymbidium flabellatum* (Thouars) Lindl. (= *Limodorum flabellatum* du Pet. Th. — *Cymbidium flabellatum* Lindl., von Madagascar sowie *Angraecum Buchholtzianum* und *Englerianum* (letztere abgebildet).

d. Engler, A. Olacaceae africanae p. 69. Eine neue Art vgl. R. 938.

e. Engler, A. Icacinaceae africanae p. 70—74.

Beschreibungen neuer Arten vgl. R. 939.

f. Engler, A. Ochnaceae africanae p. 75—82.

Ausser Beschreibungen neuer Formen (vgl. R. 903 u. 940) findet sich die Bemerkung, dass *Lophira alata*, ein in den Savannen des tropischen Afrikas von Senegambien bis zum Seengebiet verbreiteter Baum, der auch für das Togoland charakteristisch, zu den Ochnaceen, nicht zu den Dipterocarpaceen gehört. Da auch *Vatica africana* Welw. keine Dipterocarpacee, **fehlen die Dipterocarpaceen in Afrika ganz**.

g. Engler, A. Guttiferae africanae p. 83—85.

Beschreibung von Neuheiten vgl. R. 941.

h. Engler, A. Rosaceae africanae p. 86—88.

Desgl Vgl. R. 942.

i. Lindau, G. Acanthaceae africanae I. p. 89—113.

Enthält ausser Beschreibungen neuer Arten und Varietäten (vgl. R. 900, 920a, 956a.) Bemerkungen über die Arten von *Paulo-Wilhelmia*, die sicher von *Ruellia* zu trennen.

k. Schumann, K. Asclepiadaceae africanae p. 114—155.

Enthält ausser Beschreibungen von Neuheiten (vgl. im folgenden Bericht) Bemerkungen über die Eintheilung der Familie, dann solche über *Gomphocarpus glaberrimus* (Deutsch-Ostafrika), *G. lineolatus* (in Central- und Westafrika häufig, doch auch in Ostafrika u. a. als *G. bisacculatus* Oliv.) sowie einen Schlüssel zur Bestimmung der tropisch-afrikanischen *Gomphocarpus*-Arten.

l. Engler, A. Ueber die Flora des Gebirgslandes von Usambara, auf Grund der von Herrn Carl Holst daselbst gemachten Sammlungen p. 156—168.

Die Sammlung Holst's war so vorzüglich angelegt, dass sie ein wirkliches Bild der Vegetation von Usambara giebt und daher Verf. die Möglichkeit gab, daraufhin eine Eintheilung des Gebiets in folgende Formationen zu begründen: 1. feuchte Thalwiesen; 2. Thalwaldungen; 3. Gehölze an und auf niederen Hügeln; 4. baumlose Formationen der niederen Hügel; 5. Culturland (wichtigste Culturpflanze Banane, dann *Andropogon Sorghum* var. *halepense*, Zuckerrohr, Palmen, Knollengewächse u. s. w.; auch die wichtigsten Unkräuter werden genannt); 6. Hochwald der höheren Regionen; 7. Gesträuchformation der höheren Regionen; 8. strauchlose Formationen der höheren Regionen; 9. Kumuschua-Thal; 10. Nyika-Steppe, für welche alle zahlreiche Charakterpflanzen genannt werden. Wo die Regenwälder durch Menschenhand fallen, werden sie durch ein eigenartiges Culturgebiet ersetzt, für das besonders das massenhafte Auftreten der Banane bezeichnend ist; über diesem dehnt sich das Hochweidegebiet aus, im westlichen Usambara besonders grosse Flächen bedeckend. Es ist durch weiches, dem europäischen gleichendes Gras, durch niedrige Farne und Eriken ausgezeichnet; zugleich damit treten vereinzelte, auch grössere Complexe hochstämmigen Bergwaldes auf, den besonders die massenhafte Krautvegetation charakterisirt. Das Land scheint als Culturland eine glänzende Zukunft zu haben. In seinen heimischen Pflanzenformen zeigt es nahe Beziehungen zu Habesch und dem Capland.

927B. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika VI. (Eb. XVII, p. 527—592.) Enthält:

m. Knoblauch, E. Oleaceae africanae p. 527—539.

Enthält ausser Beschreibungen von Neuheiten: *Mayepea verrucosa*, *M. nilotica*, *M. Mannii* (sämmtlich von *Linociera* übergeführt), *Noronhia Broomeana*, *Olea chrysophylla* (von Habesch, Somali, Mauritius und Borbon; identisch mit *O. cuspidata* Wall. = *O. ferruginea* Royle vom nordwestlichen Himalaya), *O. verrucosa* (Capland), *O. lancea* (Mauritius, Réunion, Rodriguez), *O. exasperata* (Capland), *O. capensis* (desgl.), *O. laurifolia* (Capland, Habesch), *O. concolor* (Capland). Vgl. auch R. 904, 943.

n. Loesener, Th. Aquifoliaceae p. 540.

Ilex mitis (L.) Radlk. (= *I. monticola* Tol. = *I. capensis* Sond.): Njassaland, Madagascar.

o. Loesener, Th. Celastraceae africanae p. 541—553. Vgl. R. 905, 944.

Celastrus gracilipes Welw. (Centralafrikan Seengebiet) wird zu *Gymnosporia* übergeführt, desgl. *C. andongensis* Oliv., *C. senegalensis* Lam. (auch von Nubien, Habesch, dem centralafrikanischen Seengebiet u. Njassa bekannt; mit einigen Formen), *Catha Grossularia* Tul., *Celastrus buxifolius* L. (Sansibar, mit einigen Varietäten), *C. serrulatus* Hochst., *C. obscurus* Rich., *C. evonymoides* Welw., *C. mossambicensis* Klotzsch, *C. Atkaio* Rich., *C. arbutifolius* Hochst., *Catha leptopus* Tul. (letztere von Madagascar), *C. Zeyheri* Sond. (Transvaal), *C. undatus* Thunbg. (Njassa), *C. luteolus* Delila, *C. lancifolius* Schum. et Thonn., *C. laurifolius* Rich. (letztere von Habesch), *C. huillensis* Welw., *C. peduncularis* Sond. (letztere von Sulu-Natal) und *Catha alaternifolia*. *Elaeodendron pauciflorum* Tul. muss wahrscheinlich zu *Cassine* übergeführt werden, desgleichen wohl *E. micranthum* Tul. *Elaeodendron aethiopicum* Oliver = *Mystroxylon confertiflorum* Sond. wird gleichfalls zu *Cassine* übergeführt, desgl. *Mystroxylon confertiflorum* Tul. (letztere aus Madagascar und dem centralafrikanischen Seengebiet); *Pleurostylia Wightii* aus Vorderindien wird für Njassa angegeben (die Gattung ist auch [unter dem bisherigen Namen *Cathastrum*] im Capland vertreten).

p. Solereder, H. Loganiaceae africanae p. 554—558.

Enthält nur neue Arten. Vgl. R. 906.

q. Gilg, E. Loganiaceae africanae p. 558—584.

Enthält ausser neuen Arten (vgl. R. 907, 946) eine Besprechung mehrerer Formen (oder ungenügend bekannter Arten) von *Strychnos*, sowie Bemerkungen zur Bezeichnung von *Anthocleista*-Arten.

r. Pax, F. Portulacaceae africanae p. 585.

Enthält nur neue Arten vgl. R. 947.

s. Pax, F. Caryophyllaceae africanae p. 586—592.

Enthält ausser neuen Arten (vgl. R 908, 948) mehrfache Bemerkungen zur Synonymik und Bezeichnungsweise von *Polycarpaea*-Arten. Die Gattung *Robbairea* Boiss. lässt sich nicht aufrecht erhalten. In den Natürlichen Pflanzenfamilien führte sie Verf. als Sect. von *Polycarpon* L. auf, hier stellt er sie zu *Polycarpaea* Lam.

927 C. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika VII. (Eb. XVIII, p. 65—183.) Enthält:

t. Engler, A. Scrophulariaceae africanae p. 65—75. Vgl. R. 949.

Sopubia trifida Ham. var. *ramosa* (Hochst.) ist im ganzen tropischen Afrika sehr verbreitet und variirt sehr. Verf. giebt eine Uebersicht aller afrikanischen *Buechnera*-Arten, bildet von allen Arten aus der Gruppe *Imbricatae* eine Blüthe mit dem dazu gehörigen Tragblatt und den Vorblättern ab, von einigen auch noch andere Theile. *Cynium Herzfeldianum* (Vatke) Engl. = *Ramphicarpa Herzfeldiana* Vatke.

u. Engler, A. Gesneriaceae africanae p. 76—80.

Enthält nur neue Arten, wie

v. Engler, E. Icacinaceae africanae p. 80. Vgl. R. 950 u. 951.

w. Hallier, H. Convolvulaceae africanae p. 81—160.

Ein relativ vollständiger Ueberblick der *Convolvulaceae* (excl. *Cuscuteae*) Afrikas mit Einschluss der Sinai-Halbinsel und Westarabiens.

Ueber die neuen Arten vgl. R. 909, 920, 952 u. 997.

x. Gürke, M. Flacourtiaceae—Oncobeae africanae p. 161—164.

Enthält wieder wesentlich nur Bemerkungen über neue Arten (vgl. R. 953) wie

y. Gürke, M. Verbenaceae africanae p. 165—183.

Auch wird *Clerodendron congense* Baker (Kew Bulletin 1892, p. 127) als *C. Bakeri* bezeichnet, da es schon *C. congense* Engl. giebt und *Cyclonema spinescens* Oliv. wird zu *Clerodendron* übergeführt. Vgl. auch R. 910.

928. **Engler, A.** *Dracaena Sanderiana*. (G. Chr. XIII, 1893, p. 576.)

Die von den Gärtnern als *D. Sanderiana* bezeichnete Art ist *D. thalioides* fol. *variegat.*, welche Braun in Kamerun sammelte.

929. *Acacia albida*. (Deutsche Colonialzeitung V. Berlin, 1892. p. 25—26.)

Abbildung und Beschreibung.

930. **Kränzlin, F.** *Polystachya Lawrenceana* Kränzlin. (G. Chr. XIV, 1893, p. 150.)

P. Lawrenceana vom Oberen Zambesi (nicht von Sierra Leone) wird ausführlich besprochen auch hinsichtlich seiner nächsten Verwandten (unter denen *P. laxiflora* von Fernando Po).

931. **Whitfieldia lateritia** (G. Chr. XIV, 1893, p. 744) von Sierrra Leone wird besprochen.

932. **Huth, E.** Ueber zwei transäquatoriale Delphinien. (Helius XI, 1893, p. 55—56.)

Die einzigen südlich vom Aequator bekannten *Delphinium*-Arten sind *D. macrocentron* Oliver (vgl. Bot. Magazine tab. 1501) vom Massâi-Land und *D. Leroyi* Franch. vom Kilimandscharo.

933. **Baker, J. G.** *Kalanchoe grandiflora.* (G. Chr. XIV, 1893, p. 459.)

Unter diesem Namen cursiren zwei ganz verschiedene Arten, nämlich *K. grandiflora* Wright et Arn. aus Indien und *K. grandiflora* A. Rich. aus Habesch; letztere als die später benannte bezeichnet Verf. als *K. marmorata* Baker.

934. **Klatt, F. W.** Die von Dr. Fischer 1884 und Dr. Fr. Stuhlmann 1888/89 in Ostafrika gesammelten Gräser. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalten, 9. Jahrg., 2. Hälfte, 1891. Hamburg, 1892. p. 119—122.)

48 Arten werden aufgezählt, ihre Fundorte und einheimischen Namen angegeben

Matzdorff.

Neue Arten:

935. **Pax, F.** (927a.) beschreibt folgende neue Formen aus Afrika:

Andrachne somalensis, *Amanoa laurifolia*, *Phyllanthus capillariformis* Vatke et Pax, *Ph. suffrutescens*, *Ph. leucanthus*, *Ph. Böhmii*, *Ph. Braunii*, *Ph. meruensis*, *Ph. Hildebrandtii*, *Cyclostemon glaber*, *C. nitidus*, *Hymenocardia mollis*, *H. Poggei*, *Antidesma comorense* Vatke et Pax, *A. longipes*, *A. Schweinfurthii*, *Bridelia zanzibarensis* Vatke et Pax, *Br. taitensis* Vatke et Pax, *Br. Fischeri*, *Br. scleroneuroides*, *Croton leuconeurus*, *C. polytrichus*, *C. Poggei*, *C. somalensis.*

936. **Hoffmann, O.** (927b.) beschreibt als Neuheiten aus Afrika:

Pleiotaxis Newtoni, *P. rugosa*, *P. affinis*, *P. linearifolia*, *P. eximia*, *P. Antonesii*, *P. racemosa*, *Erythrocephalum foliosum* (Klatt) O. Hoffm. = *Haemastegia foliosa* Klatt, *E. dianthiflorum*, *Achyrothalamus* (nov. gen. Compos.) *taitensis*, *A. marginatus*, *Dicoma Schinzii*, *D. foliosa*, *D. elegans* Welw. in sched. n. sp., *D. Welwitschii*, *D. Nachtigalii*, *D. Poggei*, *D. plantaginifolia.*

937. **Kränzlin, F.** (927c.) beschreibt folgende neue Orchideen aus dem tropischen Afrika:

Microstylis prorepens, *Bolbophyllum Hookerianum*, *Polystachya albo-violacea*, *P. polychaeta*, *P. farinosa*, *P. Preussii*, *Lissochilus barombensis*, *L. Büttneri*, *L. micranthus*, *Eulophia Preussii*, *E. Schweinfurthii*, *Calanthe delphinoides*, *Saccolabium occidentale*, *Mystacidium longifolium*, *Angraecum gracillimum*, *A. Ellisii* var. *occidentalis*, *A. Keniae*, *A. Gravenreuthii*, *Platanthera Preussii*, *Disa Preussii*, *Satyrium Mechowianum*, *Holothrix platydactyla*, *Roeperocharis occidentalis*, *Habenaria Engleriana.*

938. **Engler, A.** (927d.) beschreibt *Olax verruculosa* n. sp. (verw. *O. Mannii*) von Gabun (Ufer des Ogove bei Limbareni).

939. **Engler, A.** (927e.) beschreibt folgende neuen *Icacinaceae* aus dem tropischen Afrika:

Desmostachys Preussii (Kamerun), *Alsodeiopsis Poggei* (Baschilangegebiet), *Apodytes Stuhlmanni* (Deutsch-Ostafrika), *Rhaphiostyles Preussii* (Kamerun), *Rh. Stuhlmanni* (centralafrikanisches Seengebiet), *Rh. Poggei* (Kamerun), *Chlamydocarya Soyauxii* (Gabun).

940. **Engler, A.** (927f.) beschreibt als neue *Ochnaceae* aus dem tropischen Afrika:

Ochna alboserrata (Mombassa), *O. ferruginea* (Deutsch-Ostafrika), *O. Stuhlmannii* (desgl.), *O. macrocarpa* (desgl.), *O. Fischeri* (desgl.), *O. Hoffmanni Ottonis* (= *O. pulchra* O. Hoffm., non Hook.: Angola, Baschilangegebiet), *Ouratea corymbosa* (Gabun), *O. reticulata* (P. Beauv.) Engl. var. *Poggei* Engl. (Angola, Baschilangegebiet), *O. reticulata* var. *Schweinfurthii* (Mombuttuland), *O. reticulata* var. *angustifolia* (Gabun).

941. **Engler, A.** (927g.). Neue *Guttiferae* aus dem tropischen Afrika:

Psorospermum albidum (Oliv.) Engl. (von Oliver als Var. des *P. febrifugum* Spach betrachtet: Angola), *P. campestre* (= *Psorospermum* sp. Büttner in Mittheil. d. Afrikan. Gesellsch. V, 263: Maschi-Congogebiet), *P. salicifolium* (Niamniam und Bongoland), *P. tenuifolium* Hook. f. var. *laxiflorum* Engl. (Togoland).

942. **Engler, A.** (927h.). Neue *Rosaceae* aus dem tropischen Afrika:

Alchemilla Stuhlmanni (centralafrikanisches Seengebiet), *A. Holstii* (Usambara, Gebirgswiesen), *Parinarium polyandrum* Benth. var. *cinereum* Engl. (Niamniam und Bongoland), *P. (Sarcostegia) gabunense* (Gabun), *Acioa campestris* (Gabun), *A. Buchneri* (Angola).

943. **Knoblauch, E.** (927m.) beschreibt *Mayepea africana* (Welw. in sched. (Knobl. n. sp. (Angola), *M. Welwitschii* (Angola), *Olea Woodiana* (Natal), *Jasminum ternum* (Angola, Loango), *J. Preussii* (Kamerun), *J. tomentosum* (Sansibar), *J. parvifolium* (Englisch-Ostafrika), *J. Hildebrandtii* (eb.).

944. **Loesener, Th.** (927o.) beschreibt *Gymnosporia Eminiana* (Ostafrika), *G. Fischeri* (Ost- und Centralafrika), *G. putterlickioides* (centralafrikan. Seengebiet), *G. gracilis* Sansibar), *G. filamentosa* (centralafrikan. Seengebiet), *G. brevipetala* (Ostafrika), *G. Engleriana* (Habesch), *G. somalensis* (Somali), *G. lepidota* (centralafrikanisches Seengebiet), *G. meruensis* (desgl.), *Cassine Schweinfurthiana* (Somali), *C. Buchananii* (Njassa), *C. Engleriana* (Sansibar).

945. **Solereder, H.** (927p.) beschreibt *Strychnos laxa* (Nigergebiet), *S. pungens* Angola, Centralafrika), *S. Barteri* (Nigergebiet), *S. innocua* var. *pubescens* Solered. (ebenda), *S. aculeata* (trop. Westafrika).

946. **Gilg, E.** (927q.) beschreibt *Coinochlamys Poggeana* (Baschilangegebiet), *C. Schweinfurthii* (Ghasal-Quellengebiet), *Mostuea Schumanniana* (Gabon, Majombe), *Strychnos Fischeri* (Ostafrika), *S. floribunda* (Ghasal-Quellengebiet), *S suaveolens* (eb.), *S. Quaqua* (Mossambik), *S. Engleri* (Deutsch-Ostafrika), *S. Schweinfurthii* (Ghasal-Quellengebiet), *S. Henningsii* (Pondoland), *S. Stuhlmanni* (centralafr. Seengebiet, Sambesigebiet), *S. longecaudata* (Ghasal-Quellengebiet), *S. angolensis* (Angola), *S. splendens* (Sierra Leone), *S. Afzelii* (eb.), *S. Welwitschii* (Angola), *S. gracillima* (Ghasal-Quellengebiet), *S. Buettneri* (Togo), *S. Tonga* (Mossambik, Sansibar), *Anthocleista Buchneri* (Angola), *A. macrantha* (eb.), *A. Schweinfurthii* (Ghasal-Quellengebiet, centralafr. Seengebiet), *A. niamniamensis* (Ghasal-Quellengebiet), *A. Stuhlmanniana* (centralafr. Seengebiet), *A. magnifica* (Gabun).

947. **Pax, F.** (927r.) beschreibt *Talinum taitensis* Pax et Vatke n. sp. (Englisch-Ostafrika, Taitagebiet), *Portulaca Fischeri* Pax (Deutsch-Ostafrika).

948. **Pax, F.** (927s.) beschreibt *Urbelinia hispida* (Kamerun), *Silene Engleri* (Habesch), *Stellaria Fischeri* (Ostafrika), *Polycarpaea Poggei* (Muata-Jamwos-Reich), *P. platyphylla* (Liberiaküste).

949. **Engler, A.** (927t.) beschreibt *Sopubia parviflora* (Dschurland), *S. Buchneri* (Angola), *S. Welwitschii* (eb.), *S. latifolia* (Baschilangegebiet), *S. angolensis* (Angola), *S. lanata* (Angola und centralafr. Seengebiet), *Buchnera multicaulis* (Angola, Baschilangegebiet), *B. Henriquesii* (Angola), *B. ciliolata* (eb.), *B. Poggei* (oberes Kongogebiet), *B. Welwitschii* (Angola), *B. angolensis* (eb.), *B. quangensis* (eb.), *B. subcapitata* (oberes Kongogebiet), *B. Klingii* (Togo), *B. Büttneri* (Sierra Leone, Togo, Angola), *Cycnium Buchneri* (Angola; sie hat noch grössere Blüthen als *C. odonense* vom Capland und Ostafrika), *C. camporum* (Togo, Nigergebiet, Ghasal-Quellengebiet und ? Angola), *C. ajugaefolium* (Ostafrika), *Rhamphicarpa angolensis* (Angola; steht nahe *R. Meyeri Johannis* aus der Hochgebirgsflora des trop. Afrika).

950. **Engler, A.** (927u.) beschreibt *Streptocarpus elongatus* (Kamerun), *S. balsaminoides* (eb.), *S. Holstii* (Usambara; verw. *S. caulescens* Vatke), *S. rivularis* (Usambara), *S. glandulosissimus* (eb.), *Didymocarpus kamerunensis* (Kamerun; erste Vertreterin der Gattung in Afrika).

951. **Engler, A.** (927v.) beschreibt *Pyrenacantha globosa* (Englisch-Ostafrika).

952. **Hallier, H.** (927w.) beschreibt *Hildebrandtia somalensis* (Somali), *Seddera Welwitschii* (Angola), *S. humilis* (Massai), *spinescens* Peter n. sp. (Somali); *Bonamia minor*

(oberes Kongogebiet), *Porana densiflora* (Ostafrika), *Meremia gallabatensis* (Habesch), *M. xanthophylla* (eb.), *M. quercifolia* (Angola), *M. ampelophylla* (Ostafrika), *M. multisecta* (Angola), *Astrochlaena* (nov. gen.) *solanacea* (Seengebiet), *A. melandrioides* (eb.), *A. cephalantha* (eb.), *A. polycephala* (Ostafrika), *Ipomoea eurysepala* (Kordofan), *I. blepharophylla* (Ghasal-Quellengebiet), *I. convolvulifolia* (eb.), *I. leptocaulos* (Togo), *I. hewittioides* (Angola), *I. hypoxantha* (oberes Kongogebiet), *I. asperifolia* (Angola), *I. demissa* (Seengebiet), *I. linosepala* (Angola), *I. crepidiformis* (Ostafrika), *I. microcephala* (eb.), *I. chloroneura* (Angola), *I. argentaurata* (Togo, Nigergebiet), *I. chaetocaulos* Ghasal-Quellengebiet), *I. chrysochaetia* (Loango), *I. elythrocephala* (Angola, oberes Kongogebiet), *I. lophantha* (Ostafrika), *I. ophthalmantha* (Deutsch-Ostafrika, Togo, Loango, Angola), *I. asclepiadea* (oberes Kongogebiet), *I. lapathifolia* (Mossambik), *I. Welwitschii* (Angola), *I. Hystrix* (Seengebiet), *I. quinquefolia* (Habesch), *I. Emini* (Seengebiet), *I. incompta* (Sansibar), *I. Buchneri* (Angola), *I. magnifica* (Ghasal-Quellengebiet), *I. pyramidalis* (Angola), *Rivea nana* (Ostafrika), *Stictocardia* (Hallier n. gen.) *multiflora* (Mossambik).

953. **Gürke, M.** (927) beschreibt *Buchnerodendron* (nov. gen.) *speciosum* (oberes Kongogebiet), *Poppea* (nov. gen.) *alata* (eb.), *Oncoba Poggei* (eb.), *O. Stuhlmanni* (Mossambik).

954. **Gürke, M.** (927) beschreibt *Premna Hildebrandtii* (Sansibar), *P. angolensis* (Loango und oberes Kongogebiet), *Vitex Buchneri* (Angola), *V. Welwitschii* (Angola), *V. Mechowii* (eb.), *V. angolensis* (eb.), *V. gabunensis* (Gabun), *V. Poggei* (trop. Westafrika), *V. lundensis* (oberes Kongogebiet), *V. rufescens* (Angola), *V. grandifolia* (trop. Westafrika), *V. micrantha* (desgl.), *V. Schweinfurthii* (Ghasal-Quellengebiet), *V. Fischeri* (Seengebiet), *Clerodendron Poggei* (eb. und oberes Kongogebiet), *C. speciosum* (Angola), *C. Fischeri* (Sansibar, Usambara, Seengebiet), *C. Buchneri* (Angola, oberes Kongogebiet), *C. grandifolium* (oberes Kongogebiet), *C. Stuhlmanni* (Seengebiet), *C. Welwitschii* (Angola), *C. Büttneri* (Gabun), *C. Dinklagei* (Kamerun), *C. fuscum* (Seengebiet und oberes Kongogebiet), *C. Preussii* (Kamerun), *C. Buchholzii* (Kamerun), *C. Schweinfurthii* (Ghasal-Quellengebiet, Seengebiet), *C. pleiosciadium* (Sansibar), *C. criophyllum* (Ostafrika), *C. tricholobum* (Sansibar, Mossambik), *C. longipetiolatum* (Sansibar), *C. formicarum* (Ghasal-Quellengebiet, Seengebiet, Angola, oberes Kongogebiet), *C. melanocrater* (Seengebiet), *C. lanceolatum* (Njassa), *C. sansibarense* (Sansibar), *C. alatum* (Ghasal-Quellengebiet), *C. bukobense* (Seengebiet), *C. natalense* (Natal).

Vgl. über neue Arten auch R. 387 u. 388.

955. **Schinz, H.** Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. (Neue Folge.) (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893.)

1. Hoffmann, O. Compositae. p. 71—90.

Erlangea Schinzii (Olukonda und Uukuambi), *Vernonia Lüderitziana* (Hereroland), *V. Schinzii* (Amboland), (*Pteremia cylindracea* DC. [Gross Namaland, Grosse Fischbai, Klein Fontein]), *P. polygalifolia* (Namaland), *Garuleum Schinzii* (Gross Namaland), *Amellus epallescens* (Unterer Oranje), *Nolletia arenosa* (Gross Namaland), *Laggera stenoptera* (Gross Namaland), *Calostephane Schinzii* (Südostondonga), *Philyrophyllum* (nov. gen. Inulearum) *Schinzii* (Westkalahari), *Geigeria Schinzii* (Amboland), *G. Lüderitziana* (Hereroland), *G. ornativa* (desgl.), *G. acicularis* (Angola), *G. virgintisquamea* (Gross Namaland und am unteren Oranje), *G. rigida* (Hereroland), *G. angolensis* (Angola, Huilla), *G. odontoptera* (Südostondonga, Hereroland), *Eriocephalus Lüderitzianus* (Hereroland), *Gynura coerulea* (Südostondonga), *Senecio Piptocoma* (Gross Namaland, Wüsten zwischen Angra Pequena u. Oranje River, Bysondermaid, Grosse Fischbai), *Senecio Schinzii* (Amboland, Hereroland), *Euryops Schenckii* (Gross Namaland und Oranje), *Othonna graveolens* (Gross Namaland, Klein Fontein), *Berkheyopsis* (nov. gen. Arctoidearum) *Schinzii* (Amboland).

2. Foslie, M. Ueber eine neue *Laminaria (Laminaria Schinzii)* aus Westafrika. p. 91—94.

956. **Schumann, K., Baker, Rolfe, R. et Cogniaux, A.** Plantae Africanae novae. (Boletim da Sociedade Broteriana XI, 1892/93, p. 83—90.)

Neue Arten aus Afrika: *Phyllodes bisubalatum* K. Schumann (zwischen Luachim und Quihunbo), *Ochna Welwitschii* Rolfe (Malange, Huilla, Golungo Alto), *Vitis obtusata*

Welw. var. *quercifolia* Rolfe (Malange), *Strophanthus ecaudatus* Rolfe (Malange), *Diplorhynchus Welwitschii* Rolfe (Angola, Malange), *Cryptolepis Sizenandi* (Malange), *Strychnos Henriquesia* Baker (Malange), *Vitex flavescens* (Malange), *Clerodendron triplinerve* (Malange, Angola), *Orthosiphon Welwitschii* (Malange, Angola), *Dissotis Sizenandi* Cogniaux (Cuangi), *Amphiblemma acaule* Cogniaux (Cobanguli).

956a. **Lindau, G.** (927i.) Neue Arten:

Thunbergia Petersiana (= *T. chrysops* Kl., non Hook: Mossambik), *T. usambarica* (Usambara), *T. parvifolia* (Angola), *T. longifolia* (Niamniam), *T. Stuhlmanniana* (centralafr. Seengebiet), *T. Mechowii* (Angola), *T. manganjensis* (Sambesi), *T. malangana* (Angola), *T. Holstii* (Ostafrika), *T. sessilis* (Angola). *T. rufescens* (Kamerun), *T. kamerunensis* (eb.), *T. fasciculata* (eb.), *Brillantaisia lancifolia* (trop. Westafrika), *B. Palisotii* (= *B. owariensis* Engl., non P. B.: Togo, Kamerun, St. Thomé, Baschilange), *B. Molleri* (St. Thomé), *B. Preussii* (Kamerun), *B. Soyauxii* (Gabun), *B. salviiflora* (Togo), *B. nitens* (Kamerun), *B. Schumanniana* (eb.), *B. Emini* (centralafr. Seengebiet), *Paulowilhelmia togoensis* (Togo), *Mimulopsis violacea* (Kamerun), *M. bicalcarata* (eb.), *Micranthus silvestris* (Gabun), *M. Poggei* (Congo), *Heteradelphia Paulowilhelmia* (St. Thomé), *Afromendoncia Lindaviana* Gilg n. sp. gen. nov. (Gabun), *A. phytocrenoides* Gilg (= *Thunbergia phytocrenoides* Th. And. Msc. in Herb. Kew: trop. Westafrika).

957. **Rendle, A. B.** Three new African Grasses. (J. of B. XXXI, 1893, p. 357—360.)

Neue Arten: *Andropogon Afzelianus* (Sierra Leone), *A. Nyassae* (Nyassa), *Ischaemum Tallonum* (Sierra Leone).

958. **Baker, J. G.** *Scilla Buchanani* Baker n. sp. (G. Chr. XIII, 1893, p. 568):

Nyassaland. (Die Arten der Section sind auf das südliche und tropische Afrika beschränkt.)

959. **Brown, N. E.** *Richardia Ludwyckei* N. E. Br. n. sp. (Eb.)

Nyanza im tropischen Afrika.

960. **Baker, J. G.** *Chlorophytum brachystachyum* Baker n. sp. (G. Chr. XIII, 1893, p. 710—711.)

Neue Art aus Nyassa (verwandt *breviscapum* von Indien und dem tropischen Afrika, sowie *C. stenopetalum* aus Angola).

961. **Hemsley, W. B.** *Dorstenia Walleri* Hemsl n. sp. (G. Chr. XIV, 1893, p. 178—179.):

Manganja-Hügel in Ostafrika und Niam-Niam.

962. **Baker, J. G.** *Gladiolus platyphyllus* Baker n. sp. (G. Chr. XIV, 1893, p. 456.): Kaffraria.

963. **Baker, J. G.** *Coleus Penzigii* Hort. Dammann. (Eb. p. 616.)

Wahrscheinlich aus dem tropischen Afrika.

964. **Masters, M. T.** *Graderia subintegra* Mast. sp. nov. (G. Chr. XIV, 1893, p. 798.)

Neue Art aus Transvaal (ausser dieser Art ist je eine von Natal und Socotra bekannt).

965. **Hooker's** Icones Plantarum (835). Neue Art *Scottellia* (nov. gen. Bixac.) *Leonensis* Oliv. (Sierra Leone).

966. **Chodat, R.** et **Roulet, C.** Le Genre *Hewittia* Wight. (Bulletin de l'herbier Boissier, I, 1893, p. 191—196.)

H. Barbeyana n. sp.: Senegambien.

967. **Wendland, H.** *Saintpaulia ionantha.* (G. Fl XLII, 1893, p. 321—324.)

Beschreibung und Abbildung einer Gesneracee als Vertreterin einer **neuen Gattung** (verw. *Cyrtandra, Monophyllaea* und *Loxophyllum*) von Usambara.

968. **Pirotta, R.** *Acacia Robecchii* n. sp. (Bullett. Società botan. ital. 1893, p. 61.)

P. beschreibt *Acacia Robecchii* n. sp., Danakil 1888 zwischen Zeila und Gildessa. Diese neue, sowie eine der *A. Fistula* sehr nahestehende Art aus Ogaden dürften zu den Ameisenpflanzen gehören, da ihre Dornen an der Basis mächtig aufgetrieben, innen hohl und durch ein kleines Loch nach aussen geöffnet sind. Solla.

969. **Terracciano, A.** Contribuzione alla flora del paese dei Somali. (Bullett. d. Soc botan. ital. Firenze, 1892. p. 421—426.)

43 Arten von der Halbinsel der Somali; wovon kaum 10 bei Oliver und Franchet genannt werden. Darunter eine unbestimmbare Acanthacee, mehrere unbestimmbare Arten von *Cassia, Lactuca, Scilla, Asparagus, Cyperus.* 7 neue Arten: *Hibiscus cernuus* A. Terr., *Lüderitzia Pirottae* A. Terr., *Orthosiphon grandiflorum* A. Terr., *Sopubia Candei* A. Terr., *Heliotropium glomeratum* A. Terr., *Hebenstreitia rariflora* A. Terr., *Littonia Bandii* A. Terr. Neue Varietäten: *Blepharis edulis* Prs. var. *oblongata* A. Terr., *Vellozia Schnitzleinia* (Hchst.) Bak. var. *Somalensis* A. Terr., *Cyperus bulbosus* Vahl. var. *longebracteatus* A. Terr., *Pappophorum brachystachyum* Jaub. Spch. var. *pilosum* A. Terr.

Solla.

970. **Penzig, O.** (926.) Neue Arten: *Cleome Hanburyana* Penz. (p. 330), *Crotalaria macrocarpa* Penz. (p. 338), *Kalanchoë Schweinfurthii* Penz. (p. 341), *Pimpinella camptotricha* Penz. (p. 343). Solla.

971. **Kränzlin, F.** *Xenia orchidacea.* 3. Bd. 7. Heft. Laipzig, 1893.

Neu sind: p. 104, T. 258 *Roeperocharis Urbaniana* Kränzlin, Abessinien, Berg Gunna, 10 000 Fuss hoch. p. 105, T. 258 *R. alcicornis* Kränzlin, Abessinien, Berg Gunna.

Matzdorff.

972. **Deflers, A.** Note sur un *Kalanchoë* remarquable de l'Arabie tropicale. (B. S. B. France XL, 1893, p. 298—300.)

K. teretifolia n. sp.

973. **Schweinfurth.** *Cotyledon Barbeyi* Schweinf. ined. (G. Chr. XIII, 1893, p. 624—625.)

Neue Art aus dem Glücklichen Arabien (verw. *C. orbicularis* L. vom Capland).

17. Mittelländisches Florenreich. (R. 974—1008.)

Vgl R. 5 (Canaren, Marokko), 105 (Libanonceder), 194, 358 (Landwirthschaft in Egypten), 105 (desgl.), 236 (Olive in Tunis), 290 (Wein in Algier), 297 359, 752.

974. **Cosson, E.** Illustrationes florae Atlanticae, seu icones plantarum novarum, rariorum vel minus cognitarum in Algeria necnon in regno Tunetano et imperio Maroccano nascentium. Fasc. 6. 4⁰. p. 43—82. Tab. 124—148. Paris (Masson), 1893. (Ref. in Bot. C. 58, p. 104.) Vgl. R. 991.

975. **Bolle, C.** Botanische Rückblicke auf die Inseln Lanzarote und Fuertaventura. (Engl. J. XVI, 1893, p. 224—261.)

Broussonet hat zuerst auf den Unterschied zwischen den Purpurarien und den anderen Canaren hingewiesen, der sehr gross ist; dort Hochgebirge, sprudelnde Wasser, immergrüner Wald, windgeschützte Thalschluchten, hier ein Bild echt libyscher Oede und Dürre, vor allem Mangel an Feuchtigkeit, daher im Gegensatz zum Lorbeerwald und Pinal Chenopodien-Steppe und Euphorbien-Buschwald und nur ein schmaler Streif der immergrünen Region. Selbst die untere fast allein vorhandene „afrikanische" Formation bleibt an Formenreichthum weit hinter der der Fortunaten, d. h. der fünf Waldinseln des Westens zurück.

Die Flora von Lanzarote und von Fuertaventura ist sehr arm, zeigt oft mehr capverdisches als canarisches Gepräge. Was irgend anbaufähig war, ist vom Menschen in Anspruch genommen. Daher mag Manches verloren gegangen sein; so fehlen *Orchideae* und *Iris*, sowie *Carices* und *Coniferae* ganz, ebenso wie wilde Rosen.

In der Regenzeit vom November bis März fallen oft, aber nicht alljährlich, heftige Regen. Starke Winde sind klimatisch sehr von Bedeutung. Eine grosse Rolle spielt neben der sich nur langsam mit Vegetation bedeckenden Lava der Wüstensand. Um die Inseln direct in floristischer Beziehung mit der Sahara zu vereinen, ist das gegenüberliegende Festlandsgebiet noch zu wenig erforscht.

Verf. sind 415 Arten von den Inseln bekannt, doch glaubt er, dass vielleicht noch mehr anfzufinden seien.

Ein Land dichten Hochwaldes ist dies Inselpaar nie gewesen, destomehr aber, von

Weideflur unterbrochen, ein Land dichten Buschwaldes, der nur an geschützten Stellen mit hohem Holz abwechseln mochte; noch Berthelot sah dort Stümpfe uralter Lorbeeren, Verf. selbst Reste der Stämme der *Catha cassinoides* und im Städtchen la Oliva spricht man von früheren wilden Oelbäumen. Aus Bethencourt's Schilderungen erkennt man die Tamariske und Baumeuphorbien. Selbst Palmenhaine muss es früher da gegeben haben. Dagegen scheinen weder Dracaenen noch Kiefern je da vorgekommen zu sein. Gross ist der Einfluss der Menschen auf die heutige Flora. Unter dem Obst nimmt die Feige den ersten Rang ein, während die meisten echt tropischen Obstpflanzen da zu wenig Feuchtigkeit finden, dagegen fast alle europäischen Obstbäume (ausser Kirschen und Mispeln), wenn auch in niederem Wuchs, dort vorkommen; von anderen kommt nur noch *Opuntia Tuna* in Betracht. In Lanzarote wird ziemlich viel Wein gebaut.

Graciosa, Alegranza, Montaña Clara und Roque del Este, die Fortsetzungen Lanzarotes nach Norden, sind erst neuerdings besiedelt. In ihrer Vegetation herrschen *Chenopodeae* und andere Strandpflanzen, besonders *Ononis* und zwei *Statice.* Wo nackter Fels nicht zu Tage tritt, dominiren *Halimus portulacoides, Suaeda fruticosa, Salicornia* und *Salsola.* Berthelot sammelte auf Graciosa 29 Arten, darunter *Statice puberula* und *Ononis ochreata.*

Südwärts von Lanzarote auf Isleta de Lobos treten schon mehr canarische Gebilde auf, besonders Buschwald von *Euphorbia balsamifera,* dazwischen *Statice tuberculata*, *papillata* und *ovalifolia* wie in Blumenbeeten.

Eingesprengt finden sich kleine Polster von *Frankenia* und Rosetten strandliebender Plantagos, zerstreut auch *Lycium afrum* und *Carrichtera Vellae.*

Zum Festland zeigen sich mancherlei Beziehungen z. B. in der Gattung *Kleinia.* Auch andere holzige Compositen finden sich, ferner sieben verholzende Chenopodien. Labiaten spielen eine untergeordnete Rolle, scheinen aber bergaufwärts reichlicher aufzutreten. Der Graswuchs ist nicht arm an Arten, enthält aber ausser dem zwerghaften *Pappophorum Jaminianum* nichts Auffallendes. Von Farnen war lange nur *Notochlaena vellea* bekannt, doch fand Verf. noch fünf andere, darunter *Polypodium vulgare.*

Die Süsswasserflora ist so gut wie unerforscht. Verf. fand von Uferpflanzen *Juncus* und *Scirpus maritimus, Cyperus mucronatus* var. *albidus, Milium multiflorum, Polypogon elongatus, Plantago maior* und einen grossen *Rumex.* Stete Begleiter von Quellen sind *Samolus Valerandi, Apium graveolens, Helichrysum luteo-album, Agrostis verticillata* und *Adiantum Capillum Veneris.*

Die häufigste Sandpflanze ist *Euphorbia Paralias,* ihre Begleiter sind *Matthiola tristis* und *Bolleana, Cakile maritima, Polycarpia gnaphalodes, Zygophyllum Webbianum, Ononis Natrix, serrata* und *hebecarpa, Lotus lancerotensis, erythrorhizus* und *trigonelloides, Trigonella anguina, Artemisia reptans, Diotis candidissima, Ifloga ovata, Senecio crassifolius* und *flaccidus, Heliotropium plebeium, Linaria heterophylla, Phelipaea lutea, Statice papillata* und *tuberculata, Plantago argentea, Suaeda fruticosa, Traganum Moquini, Euphorbia Panacea* und *Cyperus aegyptiacus.*

Für Haudia, eine Halbinsel am Südende Fuertaventuras, fand Verf. als Charakterpflanzen unter *Catha cassinoides* 1 *Argyranthemum,* 4 *Petrophyes,* 1 *Aichrysum,* 1 *Leucophae* und 1 *Micromeria,* dazu 1 strauchartiges *Bupleurum,* 1 *Echium* und 3 Farnkräuter. Mit Ausnahme der kleinen von diesen Pflanzen eingenommenen Zone scheint alles mit *Nauplius sericeus*, einer äusserst geselligen Composite, bedeckt.

Die Südseite der Halbinsel ist steinig. Wieder erscheint *Nauplius* massenhaft und dazwischen *Kleinia neriifolia* vermischt mit krüppeligen Strauch-Euphorbien.

Dem canarischen Typus gehören 46, dem saharischen 26 Arten an, während 35 endemische und 14 äusserst local auftretende Species sind.

Ein *Mesembryanthemum* möchte Verf. vielleicht als Relict altafrikanischer Flora betrachten. Auffallend ist auch das Auftreten des amerikanischen *Polypogon elongatus.*

976. **Battandier, J. A.** Note sur une Saxifrage nouvelle de la section *Cymbalaria* Grisebach trouvée dans le massiv des Babors (Algérie). (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 549—550.) **N. A.**

Auf dem Plateau von Babors finden sich viele Arten, die sonst in Algier nirgends vorkommen, wie *Abies numidica, Populus Tremula, Acer campestre, Rhamnus Cathartica, Viburnum Opulus, V. Lantana, Cyclamen vernum, Digitalis atlantica, Epimedium Perralderianum, Tussilago Farfara, Vicia Baborensis, Calamintha baborensis, Delphinium silvaticum, Moehringia stellarioides, Stellaria Holostea, Ajuga reptans, Lysimachia Cousiniana, Mercurialis perennis, Rubus atlanticus, Pteris cretica, Thlaspi atlanticum* und eine neue *Saxifraga* vgl. R. 994.

977. **Battandier, A.** Excursion Botanique dans la région de l'Ouarsenis. (B. S. B. France XL, 1893, p. 259—263.) **N. A.**

Von seltenen Pflanzen Algeriens werden genannt: *Fumana arabica, Silene Pomeli* Batt. (= *S. obtusifolia* Pomel non Willd.), *Fimbristylis dichotoma.*

Ueber neue Arten vgl. R. 992.

978. **Malinvaud.** Lettre de M. A. Battandier. (B. S. B. France XL, 1893, p. 62—63.)

Betrifft einige zweifelhafte algerische Pflanzenarten.

978a. **Barratte.** Les *Doronicum scorpioides* Willd. et *Linum austriacum* L. existent-ils en Algérie? (B. S. B. France XL, 1893, p. 115—119.)

Beide Pflanzen bleiben zweifelhaft für Algerien.

979. **Dybowski, J.** L'extrême sud algérien. Contributions à l'histoire naturelle de cette région. (Nouv. Arch. Miss. scientif. et litt., Tom. 1. Paris, 1891. p. 319—372, tab. 3, 4.)

Die Sammlungen, die auf der hier geschilderten Reise gemacht worden sind, hat für die Phanerogamen Mussat und für die Kryptogamen Patouillard bestimmt. Ueber erstere bringt nur der allgemeine, schildernde Theil etwas. In der Schilderung der Wüste werden die Phanerogamen derselben biologisch charakterisirt. In den Gärten zu Biskra, Touggourt u. a. werden stets Granatbäume, Aprikosen, Feigen und Weinstöcke cultivirt. Auch Pfirsiche kommen gut fort. Zu Temassim fanden sich *Tamarix africana*, an den Bächen *Samolus Valerandi, Limoniastrum guyonianum.* Sodann wandte sich D. östlich.

Die einförmige Vegetation wies riesige *Limoniastrum* (bis 3 m), *Retama sphaerocarpa* Boiss., *Aristida pungens* Desf. auf. *Euphorbia guyoniana* Boiss. war häufig. Die Palmenhaine von Ouargla, die Oase El-Goléa werden geschildert. Letztere besitzt *Matthiola livida, Stenophyton deserti* Cos., *Adonis microcarpa* DC, *Malva parviflora* L., *Melilotus indicus* All., eingeführt *Gossypium vitifolium* Lamk., *Hyoscyamus Feleztez* Coss., weiter im Thal von El-Goléa *Tamarix pauciovulata* J. Gay und *Anabasis articulata* Moq.

Matzdorff.

980. **Schweinfurth, G.** und **Ascherson, P.** Primitiae Florae Marmaricae. Mit Beiträgen von P. Taubert. (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 433—449, 584—603, 644—682.)

I. Einige allgemeine Bemerkungen zur Geographie und zur Flora von Marmarica. Von G. Schweinfurth.

Marmarica ist das Küstenland, das zu Libyen im engeren Sinn gehörte und im Westen durch Darnis (Derna) begrenzt wird oder bis zum Golf von Bomba (Paliurus) gerechnet wird, während es sich im Osten durch den Golf der Araber (sinus Plinthimites) abgrenzen lässt. Das Plateau zeigt vorwiegend miocäne Schichten, vielleicht am Meeresgestade auch posttertiäre. Die frühere stärkere Besiedelung im Gegensatz zur jetzigen möchte Verf. nicht durch Aenderung des Klimas, sondern nur durch Verfall der alten Bewässerungsanlagen erklären. Verf. selbst besuchte drei Oertlichkeiten, Tobruk, Badia und Matruq, die er eingehender schildert.

In einem Abstand von ungefähr 3,5 km vom Gestade zieht sich hinter und parallel zur bereits geschilderten Hauptabfallslinie eine höhere Stufe hin, die etwa 30 m betragen mag, so dass die eigentliche Plateauhöhe bei Tobruk 200—220 m betragen muss. Der Raum zwischen beiden Abfallslinien wird hier von völliger Ebene eingenommen, die gänzlich von Strauchwerk entblösst, zwischen losen Steinen nur spärlichen, nicht polsterartigen Krautwuchs von vorherrschend Wüstencharakter (*Artemisia herba alba, Gymnocarpus* u. a.)

zeigt. Die grösseren Gebüsche, die den etwas sandigen Anhöhen der Halbinsel von weitem so deutlich ein schwarz gefleektes Ansehen geben, sind besonders *Anabasis articulata, Suaeda fruticosa, Atriplex portulacoides, Lycium europaeum,* etwas *Retama* und *Thymelaea hirsuta* von erstaunlicher Grösse. Von den kleineren Halbsträuchern, die die Kalkfelsen mit dichten Polstern überziehen und diese wie betüpfelt erscheinen lassen, sind manche nur vereinzelt auftretende Arten hier ungemein häufig, wie *Globularia, Statice tubiflora* und *Scorzonera alexandrina.* Zwei unscheinbare, aber pflanzengeographisch interessante Pflanzen wachsen auf den Felsen der Südseite zunächst am Meer zwischen Steinen, *Odontospermum pygmaeum* (die ächte historische Rose von Jericho) und *Bucerosia Gussoneana.* Die häufigsten Gewächse der Kalkfelsen der Küste sind ausser den genannten Sträuchern *Limoniastrum monopetalum, Atriplex alexandrinum, Nuxia mucronata, Gymnocarpus decander, Frankenia hirsuta, Artemisia herba alba, Varthenia arabica, Carlina involucrata* und *Phlomis floccosa.* Die vom Plateau herabsteigenden Rinnsaale, die sich im unteren Theil verbreitern, bieten hier krautreiche Flächen im März mit *Ranunculus asiaticus.* An solchen Stellen finden sich auch vereinzelte kleine Gerstenfelder. Die reichste Vegetation findet sich in eingeschlossenen Thalkesseln, die an die Thäler Griechenlands erinnern. Grosse Gebüsche der in Aegypten fehlenden *Euphorbia dendroides* besetzen hier die Abhänge. *Rhamnus oleoides* var. *lybica* und *Capparis* (in der ovalblättrigen südeuropäischen Form) bilden groteske Gehänge. Hier wächst *Foeniculum* wild, *Eryngium campestre, Scaligeria cretica* und *Viola scorpiuroides* zwischen *Gymnogramme leptophylla* und anderen Farnen und Moosen.

Mirsa Badia ist eine Bucht von Gestalt eines Kalkkessels, dessen Sohle mit Wasser bedeckt ist. Indem eine Felsecke bis ans Wasser herantritt, wird das Ganze gewissermaassen in zwei Theile getheilt. Das nördliche Thal tritt in einem Bogen von Nordwesten heran und verläuft im Nordosten zur Bucht. Die Vegetation der Nordseite verrath auffallende Gegensätze zur Südseite der Felsgehänge. Die erstere ist besonders durch *Periploca laevigata* und *Bucerosia Gussoneana* ausgezeichnet, während die Südseite *Vicia Pseudocracca, Rhamnus oleoides* var. *lybica, Ballota pseudodictamnus, Ebenus Armitagei, Prasium, Ferula marmarica, Euphorbia Bivonae, E. dendroides, Convolvulus oleifolius, Campanula Erinus, Teucrium brevifolium* und *Helianthemum niloticum* aufwies. An den höchsten Felsen wuchs in grosser Menge *Viola scorpiuroides,* die hier wahrscheinlich ihre Ostgrenze findet. Die Thalsohle glich an vielen Stellen einer üppigen Wiese mit *Medicago, Melilotus, Anthyllis tetraphylla, Trifolium formosum* und *Papaver Rhoeas;* hier fand sich auch *Crepis vesicaria, Rubia Olivieri* und sporadisch *Hordeum spontaneum* (die wilde Urform unserer ältesten Getreideart). Die Felsgehänge unmittelbar über dem Wasser trugen *Urginea maritima.* Wo sich Sand am Gestade findet, ist *Pancratium maritimum* unvermeidlich. In dem südlichen Thale herrscht bei der Lagune wiesenartiger Krautwuchs mit vielen Gräsern, wie *Vulpia brevis, Trisetum Loefflingianum, Melica minuta, Briza maxima.* In Ueppigkeit der Vegetation ist Badia Tobruk weit überlegen. Ein dichter Vegetationsteppich, der da selten, ist hier häufig, auch die Blumenpracht ist hier grösser.

Mirsa Matruq (von Engländern Mirsa Labeit genannt) verdient eher den Namen einer Lagune als eines Hafens. Die 160 m breite Einfahrt öffnet sich direct nordwärts gegen das Meer und ist durch kleine Inseln und Klippen erschwert. Auch der Binnenraum ist sehr eng. Bei dem durch keine Baulichkeit gekennzeichneten Grabe eines Heiligen auf der Südwestseite der Bucht ist das sandige Gestade mit *Allium Blomfieldianum* bedeckt. Wie bei Badia bildet *Lycium* das hauptsächlichste Strauchwerk; streckenweise war alles gelb von *Ranunculus asiaticus. Moricandia suffruticosa* wächst hier überall und scheint nebst *Hypecoum aequilobum* und *Valerianella Petrovichii* hier die Ostgrenze zu erreichen. Einige Salsolaceen, die zugleich der Flora der ägyptisch-arabischen Wüste angehören, sind hier in der Fläche neben der *Moricandia* häufig wie *Chenolea arabica* und *Salsola tetrandra.* Das auch hier häufige *Haloxylon* fehlt der inneren Wüste. Auf der Südostseite der Bucht, in der Nähe eines Brunnens, aber nur hier, und auf Sand findet sich *Convolvulus oleifolius* und *Verbascum Letourneuxii. Pancratium* ist verbreitet. Sobald man bei 1 km vom Gestade die ersten Kalkfelsen erreicht, gewahrt man in den Spalten überall *Erythro-*

stictus punctatus und an den Felsen *Helichrysum*, sowie auf alten Gräbern *Trigonella monspeliaca.*

Die Flora von Marmarica ist durch Fehlen oder Seltenheit gewöhnlicher Unkräuter ausgezeichnet; sogar *Chenopodium murale* und *Sisymbrium Irio* sind selten.

Anhang: P. Taubert, Ausflug nach dem westlichsten Grenzpunkt Marmaricas. Für das Plateau von Derna charakteristisch ist *Artemisia herba alba.* Bei Bomba zeigte der sandige Strand eine Anzahl Halophyten, besonders *Salicornia fruticosa, Arthrocnemum glaucum, Halocnemum strobilaceum, Atriplex portulacoides,* ferner *Inula crithmoides, Statice globulariifolia* und *pruinosa, Juncus maritimus* und *Triticum junceum.* Seltener waren *Ononis vaginalis, Silene succulenta, Aegialophila pumila, Lotus argenteus* und *Moricandia suffruticosa.* Die steinigen Stellen boten *Frankenia hirsuta, Zollikoferia mucronata, Statice pruinosa, Fagonia cretica, Reseda decursiva, Lygeum Spartium, Sphenopus divaricatus* und *Aeluropus repens;* sehr spärlich waren *Peganum Harmala* und *Reaumuria mucronata.* Die charakteristischste Pflanze dieser steinigen Strandebene ist *Ferula marmarica.*

Auf dem Weg von Bomba nach Râs-et-Tin bei Kos Rhasolak wuchsen häufig *Thymelaea hirsuta, Reaumuria mucronata, Arthrocnemum glaucum, Peganum Harmala,* darunter seltener *Verbascum Letourneuxii, Carthamus mareoticus* und *Atractylis flava.* Die Sandstreifen dazwischen trugen *Marrubium vulgare, M. Alysson, Herniaria benedictum* und, wie die hohen Dünen an einzelnen Stellen, *Pancratium maritimum, Cyperus capitatus, Pityranthus tortuosus, Diplotaxis simplex, Polygonum equisetiforme.*

Vom Kos Rhasala bis gegen die südlich von Râs-et-Tin gelegene Sebcha zeigte sich nicht selten üppige Strauchvegetation aus *Retama Retam, Lycium europaeum, Nitraria retusa* und *Limoniastrum monopetalum*, sowie vereinzelt *Thymelaea hirsuta, Pityranthus tortuosus* und im Sand *Fagonia cretica, Silene succulenta, Pancratium maritimum, Reaumuria mucronata, Echium setosus* und selten *Anchusa undulata.* Das Plateau zeigte keine der kaum 250 m tiefer vorkommenden Arten, dagegen war typisch *Artemisia herba alba* untermischt mit *Haloxylon articulatum.* Die Wadis, welche das Plateau durchbrechen, zeigten an den Abhängen dichtes Gebüsch von *Zizyphus Lotus* und spärliche strauchige *Olea europaea.*

Die auffälligste Erscheinung der ganzen Excursion war der plötzliche Wechsel der Vegetation der Nähe des Râs-et-Tin. Zeigt noch die Küste am Kôs Rhasâla die typische Vegetation von Marmarica, so beginnt auf dem Plateau die charakteristische Flora des Hochlands von Cyrenaica mit *Artemisia herba alba, Haloxylon articulatum, Varthemia candicans*, *Triadenia aegyptiaca* und der eigenartigen Krautvegetation. Nirgends zeigt das Küstengebiet der Cyrenaica schärfere Veränderung der Flora als am Râs-et-Tin.

II. Die botanische Erforschung von Marmarica. Von P. Ascherson. Die eigentlich botanische Erforschung von Marmarica beginnt erst 1879 mit Letourneux, wenn auch vorher da vereinzelt Pflanzen gesammelt sind, abgeschlossen ist sie sicher noch lange nicht. Ausser den Verfassern dieser Arbeit haben sich besonders G. Roth, E. Sickenberger und L. Robecchi-Bricchetti sowie Blomfield und Armitage um dieselbe verdient gemacht.

Von hohem Interesse ist die nicht unbeträchtliche Artenzahl, die ihre Ost- oder Westgrenze im Gebiet findet. Folgende Arten des westlicheren Nordafrikas erreichen Aegypten und den Orient nicht mehr, sondern finden in Marmarica ihre Ostgrenze, reichen auch, soweit sie zugleich die Nordseite des Mittelmeers bewohnen, nicht östlicher als zur griechischen Halbinsel oder höchstens zur Westküste Kleinasiens (diese mit * bezeichnet); einige derselben finden sich zum Theil in abweichenden Formen in Europa nicht östlicher als in Spanien, oder höchstens Sicilien (diese mit † bezeichnet):

Hypecoum aequilobum, Moricandia suffruticosa var. *nitens* (steht *M. dumosa* der Sinaihalbinsel und Ostägyptens nahe), *Diplotaxis simplex* , *Didesmus bipinnatus, Viola scorpiuroides,* **Rhamnus oleoides, Valerianella Petrovichii,* **Crepis vesicaria,* **Scrophularia canina,* **Ballota Pseudodictamnus,* **Teucrium brevifolium,* **Euphorbia dendroides,*

†*E. Bivonae* var. *papillaris, Erythrostictus punctatus* (nahe *E. palaestinus* am Todten Meer und *E. europaeus* in Südostspanien), †*Trisetum Loefflingianum*, **Catapodium tuberculosum*.

Die folgenden Arten Aegyptens (nur *Rubia Olivieri* fehlt diesem Land) beziehungsweise der östlicheren Länder finden in Marmarica ihre Westgrenze (die mit * erreichen das Nordufer des Mittelmeers): *Maleolmia pygmaea, Koniga arabica, Silene obtusifolia, S. canopica, Lathyrus hierosolymitanus*, **Bupleurum nodiflorum* (im Norden nur Cypern), **Rubia Olivieri* (im Norden nur Westpeloponnes), **Pterocephalus involucratus* (im Norden nur Kreta), *Evax contracta, Chenolea arabica, Convolvulus lanatus, Rumex pictus, Euphorbia punctata, Muscari bicolor.* Charakteristisch für Marmarica, insofern sie auffällig und leicht kenntlich gerade an dessen Westgrenze auftreten, sind *Carthamus mareotieus* und *Verbascum Letourneuxii*, die beide ausserhalb der Ostgrenze nur in der näheren Umgebung Alexandrias gefunden, deren Flora naturgemäss einen Bestandtheil der marmarischen bildet, hier nur ausgeschlossen, da sie vorher schon ziemlich erforscht war im Gegensatz zu dem hier behandelten Gebiet. Umgekehrt ist *Allium Barthianum* bisher sicher nur in Marmarica und an einer Stelle im östlichsten Cyrenaica gefunden. Marmarica ganz eigenthümlich sind bisher *Ebenus Armitagei, Ferula marmarica* und *Allium Blomfieldianum*.

III. Verzeichniss der bis jetzt aus Marmarica bekannt gewordenen Pflanzen. Von G. Schweinfurth und P. Ascherson. Ueber die neuen Arten vgl. R. 995.

Im folgenden Verzeichniss bedeutet A., dass eine Art in Aegypten auch sonst (ausser Marmarica) vorkommt, A.*, dass sie da nur im Westen der Mittelmeerküste gefunden. C. bedeutet, dass die Pflanze auch für Cyrenaica nachgewiesen.

Folgende Arten sind als sicher nachgewiesen:

Adonis microcarpus C. A., *Ranunculus asiaticus* C. A., *Nigella arvensis* C. A., *Papaver Rhoeas* C. A., *P. hybridum* C. A.*, *Roemeria dodecandra* C. A., *Hypecoum aequilobum* C., *Fumaria parviflora* C. A., *Matthiola acaulis* C. A.*, *M. oxyceras* C., *Sisymbrium Irio* C. A, *Maleolmia pygmaea* A., *Koniga arabica* A., *Bisentella apula* var. *depressa* C. A., *Capsella procumbens* C. A., *C. maritima* C. A., *C. maritima* var. *aegyptia* C. A, *Moricandia suffruticosa* var. *nitens* C., *Diplotaxis Harris* A., *D. simplex, Brassica Tournefortii* C. A., *Eruca sativa, Carrichtera annua* C. A., *Euarthrocarpus strangulatus* C. A., *E. pterocarpus* C. A.*, *Didesmus bipinnatus* C., *Capparis spinosa* C. A.*, *Reseda decursiva* C. A., *R. arabica* A., *Helianthemum niloticum* C. A., *H. salicifolium* C. A., *H. kahiricum* C. A, *H. Ehrenbergii* C. A, *H. virgatum* C. A.*, *Fumana glutinosa* C. A.*, *Viola scorpiuroides, Silene cerastioides* A.*, *S. obtusifolia* A.*, *S. canopica* A., *S. apetala* C. A., *S. apetala* var. *alexandria* A.*, *S. succulenta* C. A., *Alsine procumbens* C. A., *Spergula flaccida* C. A., *S. diandra* C. A., *Polycarpon alsinifolium* C. A.*, *Herniaria cinerea* C. A., *H. hemistemon* A., *Paronychia capitata* C. A.*, *P. arabica* var. *longiseta* C. A., *Gymnocarpus decander* C. A., *Reaumuria mucronata* C. A., *Frankenia pulverulenta* C. A., *F. hirsuta* C. A., *Malva aegyptia* C. A.*, *M. silvestris* var. *ambigua* C. A., *M. parviflora* C. A., *Linum strictum* var. *spicatum* C., *Geranium molle* C. A.*, *Erodium ciconium* C. A.*, *E. gruinum* C. A., *E. laciniatum* C. A., *E. malacoides* C. A., *E. hirtum* C. A., *Fagonia cretica* C. A.*, *Zygophyllum album* C. A., *Peganum Harmala* C. A., *Tetradiclis salsa* A.*, *Nitraria retusa* A., *Haplophyllum tuberculatum* C. A., *Zizyphus Lotus* C., *Rhamnus oleoides* C., *Retama Retam* C. A., *Ononis vaginalis* C. A., *O. sicula* A.*, *O. reclinata* var. *minor* C. A., *O. serrata, A. Trigonella monspeliaca* C. A.*, *T. maritima* C. A., *T. stellata* A., *Medicago marina* C. A., *M. litoralis* C. A., *M. truncatula* C. A., *M. coronata* C. A.*, *M. minima* C. A., *M. laciniata, Melilotus sulcatus* C. A., *M. indicus* C. A, *Trifolium stellatum* C. A.*, *T. purpureum* C. A., *T. formosum* C. A.*, *T. scabrum* C., *T. tomentosum* C. A., *T. procumbens* C., *Physanthyllis tetraphylla* C., *Lotus argenteus* C. A.*, *L. creticus* var. *genuinus* C. A., *L. villosus* C. A., *L. edulis* C. A.*, *Tetragonolobus palaestinus* C. A.*, *Scorpiurus subvillosus* C., C. *Hippocrepis multisiliquosus* C. A.*, *H. bicontortus* A., *Astragalus tribuloides* C. A., *A. radiatus* C. A., *A. hispidulus* C. A., *A. annularis* A., *A. baeticus* C. A., *A. hamosus* C. A., *A. peregrinus* C. A., *A. alexandrinus* C. A., *Onobrychis Crista galli* C. A., *Alhagi manniferum* A., *Vicia lutea* C. A., *V. sativa* var. *angustifolia*

C. A., *V. peregrina* C. A., *V. calcarata* C. A., *Lathyrus Aphaca* C. A., *L. hierosolymitanus* A.*, *L. Cicera* C. A., *L. marmoratus* A., *Rubus sanctus* A., *Bryonia cretica* C. A.*, *Mesembryanthemum crystallinum* C. A., *M. nodiflorum* C. A., *Tillaea alata* C. A.*, *Umbilicus horizontalis* C. A.*, *Sedum laconicum* C., *Eryngium campestre* C. A.*, *Bupleurum protractum* var. *heterophyllum* C. A.*, *B. nodiflorum* A., *B. glaucum* C. A., *Pituranthus tortuosus* C. A., *Scaligeria cretica* C., *Scandix Pecten Veneris* C. A.*, *Foeniculum capillaceum*, *Crithmum maritimum*, *Malabaila pumila* C. A., *Orlaya maritima* C. A., *Daucus litoralis* var. *Forskalii* A., *D. setulosus* C. A., *Torilis nodosa* C. A., *Caucalis tenella* C. A., *Rubia Olivieri*, *Crucianella herbacea* C. A., *C. maritima* var. *rupestris* C. A., *Galium saccharatum* C., *G. setaceum* C., *G. murale* C. A.*, *G. Columella* C. A.*, *Vaillantia hispida* C. A.*, *Valerianella Petrovichii* C., *Scabiosa arenaria* C. A.*, *Pterocephalus involucratus* A., *Odontospermum pygmaeum* A., *Pallenis spinosa* C. A.*, *Inula crithmoides* A., *Vartheimia candicans* C. A.*, *Phagnalon rupestre* C. A., *Helichrysum conglobatum* C. A.*, *Evax contracta* A.*, *Filago spathulata* var. *prostrata* C. A., *F. mareotica* C. A.*, *Ifloga spicata* C. A., *Diotis maritima* A., *Achillea Santolina* C. A., *Anthemis indurata* A.*, *A. rotata* C. A , *Anacyclus alexandrinus* C. A.*, *Matricaria aurea* C. A., *Chrysanthemum coronarium* C. A., *C. coronarium* var. *discolor* A.*, *Chlamydophora tridentata* C. A.*, *Artemisia herba alba* C. A., *Senecio gallicus* var. *laxiflorus* C., *S. coronopifolius* C. A., *Calendula arvensis* C., *C. persica* var. *gracilis* C. A., *Echinopus spinosus* C. A., *Carlina involucrata* A.*, *Atractylis flava* C. A., *A. cancellata* C. A., *Carduus pycnocephalus* C. A., *Notobasis syriaca* C. A., *Cynara Sibthorpiana* C. A.*, *Onopordon Sibthorpianum* var. *alexandrinum* A.*, *Amberboa crupinoides* C. A., *Centaurea glomerata* var. *glabriceps*, *C. alexandrina* C. A.*, *C. dimorpha* C. A.*, *Aegialophila pumila* C. A.*, *A. cretica*, *Carthamus lanatus* C. A., *C. mareoticus* A.*, *Cichorium Endivia* A., *Hyoseris lucida* C. A.*, *Hedypnois rhagadioloides* C. A., *Thrincia tripolitana* C. A.*, *Leontodon hispidulus* C. A., *Picris coronopifolia* C. A., *Urospermum picroides* C. A., *Scorzonera alexandrina* C. A., *Sonchus oleraceus* C. A., *Zollikoferia mucronata* C. A., *Z. nudicaulis* A., *Reichardia tingitana* C. A., *Crepis bulbosa* C. A., *C. radicata* C. A., *C. vesicaria* C., *Campanula Erinus* C. A.*, *Samolus Valerandi* C. A., *Anagallis arvensis* C. A., *Asterolinum Linum stellatum* C., *Periploca laevigata* C., *Boucerosia Gussoneana* C. A.*, *Convolvulus lanatus* A., *C. oleifolius* C., *C. althaeoides* C. A., *C. siculus* C. A., *Cressa cretica* C. A., *Cuscuta planiflora* C. A.*, *Anchusa undulata* C. A.*, *A. aegyptiaca* C. A., *Echium sericeum* C. A., *E. setosum* C. A., *Echiochilon fruticosum* C. A., *Lithospermum callosum* A., *Alkanna tinctoria* C. A.*, *Lappula spinocarpa* A., *Lycium europaeum* C. A., *Datura Stramonium* A., *Verbascum Letourneuxii* A.*, *Linaria aegyptiaca* C. A., *L. Haelava* C. A., *L. albifrons* C. A., *Antirrhinum Orontium* C. A., *Scrophularia canina* C., *Phelipaea ramosa* A., *P. lutea* A., *Globularia arabica* C. ? A., *Verbena supina* C. A., *Thymus capitatus* C. A., *Micromeris nervosa* C. A., *Salvia lanigera* C. A., *Marrubium Alyssum* C. A., *M. vulgare* C. A.*, *Lamium amplexicaule* C. A., *Ballota Pseudodictamnus* C., *Phlomis floccosa* C. A.*, *Prasium maius* C., *Ajuga Iva* C. A., *Teucrium brevifolium* C., *T. Polium* C. A., *Statice Thouini* C. A.*, *S. globulariifolia* C. A., *S. pruinosa* C. A., *S. tubiflora* C. A.*, *Limoniastrum monopetalum* C. A., *Plantago albicans* C. A., *P. ovata* C. A., *P. notata* C. A.*, *P. Lagopus* C. A., *P. Coronopus* C. A., *P. crypsoides* C. A., *P. crassifolia* C. A., *P. phaeostoma* C. A.*, *Beta vulgaris* var. *foliosa* C. A., *Chenopodium album* A., *Ch. murale* C. A., *Atriplex portulacoides* A., *A. alexandrinum* C. A., *A. coriaceum* A.*, *A. Halimus* C. A., *Chenolea arabica* A., *Arthrocnemum glaucum* C. ? A., *Salicornia fruticosa* C. A., *S. herbacea* A., *Halocnemum strobilaceum* C. A., *Suaeda fruticosa* C. A., *Haloxylon articulatum* C. A., *Salsola Kali* A., *S. tetrandra* C. A., *S. Pachoi* A., *S. longifolia* C. A., *S. vermiculata* var. *villosa* C. A., *Noaea mucronata* C. A., *Anabasis articulata* C. A., *Emex spinosus* C. A., *Rumex bucephalophorus* C. A., *R. pictus* A., *R. vesicarius* C. A., *Polygonum aviculare* var. *litorale* A.*, *P. equisetiforme* C. A., *Thymelaea hirsuta* C. A., *Thesium humile* C. A., *Euphorbia dendroides* C., *E. Bivonae* C., *E. Helioscopia* C. A., *E. parvula* C. A., *E. peploides* C. A.*, *E. punctata* A.*, *E. terracina* var. *prostrata* C. A., *E. Paralias* C. A., *Mercurialis annua* C. A.*, *Urtica urens* C. A., *Parietaria lusitanica* C., *Posidonia*

oceanica C. A.*, *Arisarum vulgare* C. A.*, *Iris Sisyrinchium* C. A., *Pancratium maritimum* C. A., *Erythrostictus punctatus* C., *Gagea reticulata* var. *fibrosa* C. A.*, *Urginea maritima* C. A., *Allium Erdelii* C. A.*, *A. Aschersonianum* C. A.*, *Muscari bicolor* A.*, *Asphodelus microcarpus* C. A., *A. tenuifolius* var. *micranthus* C. A., *Asparagus stipularis* C. A., *Juncus acutus* C. A., *J. maritimus* C. A., *J. bufonius* C. A., *Cyperus capitatus* C. A., *Scirpus litoralis* C. A., *Carex divisa* C. A., *Panicum verticillatum* C. A., *Pennisetum ciliare* A., *Lygeum Spartium* C. A.*, *Andropogon hirtus* var. *pubescens* C. A., *Phalaris minor* C. A., *Stupa parviflora* C. A., *St. tortilis* C. A., *Oryzopsis miliacea* C. A., *Lagurus ovatus* C. A.*, *Calamagrostis arenaria* var. *australis* C. A.*, *Weingaertneria articulata* C. A., *Trisetum Loefflingianum* C., *Avena sterilis* C. A., *A. barbata* C. A., *A. Wiestii* C. A., *Dactylus officinalis* C. A., *Tetrapogon villosus* A., *Phragmites communis* C. A., *Ammochloa palaestina* C. A., *Lamarckia aurea* C. A.*, *Cynosurus coloratus* C. A.*, *Koeleria phleoides* C. A., *Sphenopus divaricatus* C. A., *Melica minuta* C., *Briza maxima* C., *Aeluropus repens* C. A., *Dactylis glomerata* var. *hispanica* C. A., *Schismus calycinus* C. ? A., *S. arabicus* C. A., *Vulpia Myuros* C., *V. brevis* var. *spiralis* und var. *subdisticha* C. A., *Catapodium tuberculosum* C., *Scleropus philistaea* var. *Rohlfsiana* C. A.*, *S. maritima* C. A.*, *S. memphitica* C. A., *S. dichotoma* C. A., *Bromus rubens* C. A.*, *B. fasciculatus* C. A., *Brachypodium distachyum* C. A., *Agropyrum junceum* C. A.*, *Aegilops triuncialis* C. A.*, *Ae. bicornis* C. A., *Lolium rigidum* C. A., *Lepturus incurvatus* C. A., *Hordeum vulgare* subsp. *distichum* var. *spontaneum* C., *H. murinum* C. A., *H. maritimum* C. A., *Ephedra Alte* C. A.

Ueber die Kryptogamen vgl. in anderen Theilen des Bot. J., über die Culturpflanzen vgl. R. 195, über einige eingeschleppte Pflanzen vgl. R. 154.

981. **Ascherson, P.** Eine bemerkenswerthe Abänderung der *Sherardia arvensis* L. (Ber. D. B. G., p. 29—42.)

Sh. arvensis var. *hirsuta* Baguet ist ausserhalb Europas von Kleinasien und Marokko bekannt, *Sh. arvensis* var. *maritima* Grisb. von Kleinasien.

982. **Crépin, F.** Les roses recueillies en Anatolie (1890 et 1892) et dans l'Arménie turque (1890) par MM. Paul Sintenis et J. Bornmüller. (Bulletin de l'herbier Boissier I 1893, p. 159 -166.)

Gesammelt sind *Rosa sulphurea* Ait (Türk. Armenien, Pontus austr., Pontus Galaticus), *R. glauca* Vill. (Türk. Armenien, Paphlagonien), *R. coriifolia* Fries (ebenda), *R. glutinosa* Sibth. et Sm. (eb. Pontus australis, Cappadocien), *R. ferox* MB. (Paphlagonien, östl. Anatolien, südl. Pontus), *R. mollis* Sm. (Paphlagonien), *R. pomifera* Herrm. (Türk. Armenien, Paphlagonien), *R. orientalis* (Türk. Armenien, Cappadocien).

983. **Alboff, N.** Pflanzengeographische Forschungen im westlichen Transkaukasus für 1893. p. 40. 8⁰. (Russ.) Mem. kaukas. Abth. Kais. russ. Geogr. Ges. 16, 1893, p. 2.

984. **Levier, E.** Retour de Caucase. Notes et impressions d'un Botaniste. (Bibl. univ. et Revue Suisse, 98. année, 3. pér., tom. 57, Lausanne, 1893, p. 449—470. tom. 58, p. 75—93, 266—286.)

Eine Schilderung der Eindrücke, namentlich auch der botanischen, auf der Rückreise vom Kaukasus nach Odessa. Mannichfache Einzelheiten. Matzdorff.

985. **Sommier, S.** et **Levier, E.** Piante nuove del Caucaso. (Bullett. Societé botan. ital. 1893, p. 522—527.)

Verff. geben neben der Beschreibung von zehn neuen Pflanzen vom Kaukasus einige kritische Bemerknngen zu den 50 *Ranunculus*-Arten, welche sie aus der Kaukasus-Region, Armenien und Lazistan heimgebracht haben und worüber ein dichotomischer Schlüssel publicirt [1894] werden soll.

Von diesen gehören neun nicht in das eigentliche Gebiet der Kaukasuskette; von den übrigen 41 sind 13 Arten im Kaukasus endemisch, alle perenn, gelbblüthig, mit behaartem Fruchtknoten, der Untergattung *Euranunculus* zugehörig, nämlich *R. Helenae* Albf., die einzige mit knolligen Wurzeln, *R. Lojkae* S. et L., mit zurückgeschlagenen Kelchblättern, *R. subtilis* Trautv., *R. arachnoideus* C. A. M., *R. ginkgolobus* S. et L., *R. Sommieri* Albf.,

R. Raddeanus Rgl., die letzteren beiden mit einer Berippung am Rande der Carpelle; *R. acutilobus* Ledb., *R. Baidarae* Rupr., *R. oreophilus* M. B., *R. Suaneticus* Rupr., *R. gymnadenus* S. et L., *R. Abchasicus* Fryn., bieten alle sehr verschiedene, schwer abzugrenzende Formen dar.

Die Arten von *Leucoranunculus* fehlen im Gebiete gänzlich, sowie auch *R. glacialis* und *R. bulbosus* L.; von *Batrachium* kommen zwei (vielleicht drei) Arten vor.

Die zehn neuen Arten, auch in Act. Hort. Petropol. beschrieben und abgebildet, sind: *Ranunculus ginkgolobus* S. et L., *R. gymnadenus* S. et L., *R. Abchasicus* Freyn., *R. Lojkae* S. et L., *Saxifraga caucasica* S. et L., *S. scleropoda* S. et L., *Astragalus Sommieri* Freyn., *A. fissilis* Freyn. et Sint., *A. Levieri* Freyn., *Hieracium laetevirens* S. et L.

Solla.

986. **Crépin, F.** La distribution géographique du *Rosa phoenicea* Boissier. (B. S. B. Belge XXXI. Comptes-Rendus des séances p. 57—61.)

Diese in gewisser Weise zwischen den europäischen und asiatischen synstylen Rosen vermittelnde Art findet sich besonders auf den Inseln zwischen Kleinasien und der Balkanhalbinsel, ist aber neuerdings auf dieser selbst wie auf Cypern gefunden.

987. **Arum palaestinum.** (G. Chr. XIII, 1893, p. 204.)

Arum palaestinum ist Palaestina eigenthümlich.

988. **Schäfer, B.** Die Flora von Palästina. (21. Jahresber. d. westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft u. Kunst für 1892/93. Münster, 1893. p. 66—71.)

Allgemeine Besprechung unter besonderer Berücksichtigung der Culturpflanzen (und deren Blüthe resp. Erntezeiten), wobei namentlich ein Vergleich mit den Verhältnissen im Alterthum angestellt wird.

989. **Post, G.** Plantae Postianae. Fasciculus V. (Bulletin de l'herbier Boissier I, p. 15—32.)

Die gesammelten Pflanzen stammen zum grössten Theil vom Amanus und Kuru Dagh. Der Amanus trägt vielfach Wälder aus *Cedrus Libani, Abies Cilicica, Quercus, Fagus silvatica, Corylus Avellana, Carpinus Duinensis, Ostrya carpinifolia, Alnus orientalis, Salix, Terebinthus, Ceratonia Siliqua, Cercis Siliquastrum.* Die Flora ist daher sehr verschieden von der des Libanon und Palästinas. (Vgl. dazu Proceed. of the Royal Geographical Society of London, Febr. 1886, p. 94—98.) Die gesammelten Arten sind ausser neuen Arten (vgl. R. 996) (A = Amanus, K = Kuru Dagh).

Paeonia corallina: A, *Arabis laxa* var. *cremocarpa:* A, *Hesperis pendula:* Aintab, *Alyssum condensatum:* A, *Carpoceras oxyceros:* K, *Dianthus polycladus:* A, *D. floribundus* var. *pruinosos:* A, *Gypsophila Libanotica:* A, *Saponaria nodiflora:* K, *S. glutinosa:* A, *Silene commutata:* A, *Melandrium pratense:* A, *Sagina procumbens:* K, A; *Arenaria Ledebouriana:* A, *Tamarix Pallasii:* K, *Hypericum laeve:* K, *H. hyssopifolium* var. *elongatum* und var. *microcalycinum:* K, *Alcea apterocarpa:* A, *Linum Gallicum:* K, *Evonymus latifolia:* K, A, *Anagyris foetida:* K, *Calycotome villosa:* K, *Genista albida:* K, *Gonocytisus pterocladus:* A, *Trigonella aurantiaca:* K, *T. Noëana*: Aintab, *Melilotus albus:* K, *Trifolium Cassium:* A, *T. arvense:* A, *T. angustifolium:* K, *T. Meneghinianum:* K, *Dorycnium Haussknechtii:* K, *D. Kotschyi:* A, *Colutea arborescens:* A, *Coronilla cretica:* K, *Hedysarum pogonocarpum:* K, *Onobrychis gracilis:* K, *O. Cadmea:* K und Libanon, *O. Kotschyana:* K, *Vicia Noëana:* Aintab, *V. aurantia:* K, *V. Cassubica:* A, *Orobus hirsutus* var. *angustifolius:* A, *Cercis Siliquastrum:* A, *Prunus monticola:* A, *Sorbus Aria:* K, *Crataegus monogyna:* A, *Cotoneaster nummularia:* K, *Potentilla hirta:* A, *Agrimonia Eupatoria:* A, *Alchemilla vulgaris:* K, *Epilobium spicatum:* A, *E. tetragonum* u. *roseum:* A, *Circaea Lutetiana:* A, *Bryonia Syriaca:* A, *Saxifraga scotophila:* A, *Umbilicus erectus:* A, *U. Libanoticus:* A, *Eryngium falcatum:* A, *Sanicula Europaea:* A, *Physospermum aquilegifolium:* A, *Smyrnium connatum:* K, *Bupleurum Boisseri:* A, *Carum elegans* var. *junceum:* A, *Grammosciadium pterocarpum:* K, *Anthriscus nemorosa:* K, *Cnidium orientale:* A, *Angelica silvestris:* K, *Ferulago pauciradiata:* A, *F. Cassia:* A, *Johrenia dichotoma:* K, *Zozimia absinthifolia:* K, *Laserpitium glaucum:* A, *Cornus australis:* A, *Sambucus Ebulus:* A, *Lonicera nummularifolia;* K, *Asperula cymulosa:* A, *A. stricta* var. *alpina:*

A, *Galium orientale* var. *elatius:* K, *G. aureum* var. *oblongifolium* u. var. *incurvum:* A, *G. adhaerans:* K, *G. nigricans:* K, *Scabiosa ochroleuca* var. *Webbiana:* A, *S. prolifera:* K, *Solidago Virga aurea:* A, *Pulicaria dysenterica* var. *microcephala:* A, *Micropus supinus:* A, *Senecio Othonae.* A, *Cirsium lanceolatum:* A, *Centaurea lycopifolia:* A, *C. Cheiracantha* var. *longispina:* Cassius-Berg, *C. Cheir.* var. *latifolia:* A, *Lapsana peduncularis:* A, *L. communis:* A, *Hieracium praealtum:* A, *H. Peleterianum:* A, auch Amasia in Kleinasien, *H. vulgatum:* A, *Campanula Trachelium:* A, *C. stricta* var. *Libanotica:* A, *C. peregrina:* A, *Erica verticillata:* A, *Anchusa neglecta:* A, *Verbascum Damascenum:* A, *Linaria genistifolia:* A, *Siphonostegia Syriaca:* A, *Odontites lutea* u. *Aucheri:* A, *Origanum laevigatum* u. *Maru:* A, *Calamintha betulifolia, officinalis* u. *Clinopodium:* A, *Salvia grandiflora:* A, *Stachys Pinctorum* u. *iberica:* A, *Phlomis viscosa:* A, *Ph. Herba-Venti:* K, *Eremostachys macrophylla:* K, (bisher nur in der syrischen Wüste), *Plantago lanceolata* var. *capitata:* A, *Phytolacca pruinosa*; A, *Blitum virgatum*: A, *Rumex Acetoselloides:* A, *Polygonum dumetorum:* A, *Parietaria Lusitanica:* A, *Orchis latifolia:* A, *O. pseudosambucina:* K, *Epipactis latifolia:* A, *Limodorum abortivum:* K, *Allium ampeloprasum* u. *paniculatum:* A, *Polygonatum polyanthemum:* K, *Asparagus acutifolius:* A, *Polypogon Monspeliense:* K, *Agrostis alba:* A, *Melica ciliata:* A und einige Kryptogamen.

989a. **Post**, G. Plantae Postianae. Fasc. VI. (Eb. p. 393—411.)

Glaucium luteum (Tel-el-Hesi), *Matthiola oxyceras* (eb.), *Fibigia obovata* (Hermon), *Lepidium latifolium* (zwischen Medjel-Shems und Birket-el-Râm), *Zilla myagroides* (Râs-Hish), *Raphanus raphanistrum* (wie *Lepidium*), *Ochradenus baccatus* (zwischen Zuweirat-el-foqa und Zuweirat-el-Tata), *Reseda muricata* (M.-Baghik), *Gypsophila Robejeka* (Katanah), *Silene Astartes* (Antilibanon), *Glinus dictamnoides* (Irza), *Tamarix mannifera* (Ras-Hish), *Reaumuria Palaestina* (am Todten Meer), *Alcea lavateraeflora* (Ain-esh-Shâarab), *Abutilon muticum* (Ain-Jidi), *Zygophyllum dumosum* (Wadi-Jerrah), *Fagonia Brugnieri* (M-Baghik), *Haplophyllum tuberculatum* (eb.), *Ruta Chalepensis* var. *bracteosa* (Banias), *Zizyphus Lotus* (Ard-el-Hammeh), *Z. Spina-Christi* (Ain-Jidi), *Rhamnus Palaestina* (Banias), *Pistacia Terebinthus* (eb.), *Moringa aptera* (Ard-el-Hammeh), *M. pterygosperma* (Beyruth, cult.), *Retama Retam* (Ard-el-Hammeh), *Ononis vaginalis* (Wadi-en-Nar häufig in West-Palästina, dem Libanon und Antilibanon), *Trifolium modestum* (Antilibanon), *T. repens* var. *macrorhizum* (Hermon), *Dorycnium rectum* (Tel-el-Qadi), *Glycyrrhiza glabra* var. *glandulifera* (M-Kes), *Alhagi Maurorum* (M-Baghik), *Cassia obovata* (Ain-Jidi), *Prosopis Stephaniana* (Ard-el-Hammeh), *Acacia tortilis* (Wadi-Jerrah), *Rosa dumetorum* (zwischen Ain-esh-Sha'arab und Irui), *Myriophyllum spicatum* (Birket-el-Râm), *Hydrocotyle natans* (zwischen el-Quneiterah und Nawa), *Falcaria Rivini* (Nawa), *Exoacantha heterophylla* (Hermon), *Daucus Blanchei* (Banias), *Lonicera Etrusca* (Antilibanon), *Pterocephalus pulverulentus* (Irbid), *Conyza Dioscoridis* var. *obtusifolia* (Engaddi), *Evax Anatolica* (Hermon), *Francoeuria crispa* (M-Baghik, Ain-Jidi), *Carlina corymbosa* var. *involucrata* (Banias) var. *libanotica* (Gergese [Gaulonitis]) var. *microcephala* (Izra), *Carthamus flavescens* (zwischen Qatanah und Ain-esh-Sha'arab), *Helminthia echioides* (zwischen Mejdel-Shems und Birket-el-Râm), *Lactuca viminea* (eb., neu für den Antilibanon), *Cordia Gharafe* Forsk (= *C. subopposita* DC.: Engaddi, neu für Palästina), *Statice pruinosa* (Zuweirai-el-Foqa), *Salvadora Persica* (Ain-Jidi), *Leptadenia pyrotechnica* (Ras-Hish, neu für Palästina), *Calotropis procera* (Ain-Jidi), *Cynanchum acutum* (M-Baghik), *Heliotropium supinum* (Irza), *H. europaeum* (Ard-el-Hammeh), *H. Bovei* (Jaulan), *H. luteum* (M-Baghik), *H. Persicum* (Ain-Jidi), *Convolvulus glomeratus* var. *sericens* (Engaddi und Damieh), *Solanum coagulans* (Ain-Jidi), *Hyoscyamus albus* var. *desertorum* (Sebbeh), *Verbascum ptychophyllum* (Ain-esh-Sha'arab) *V. Sinaiticum* (Irza), *Celsia heterophylla* (Mejdel-Shems, Izra), *Linaria lanigera* (Mejdel-Shems), var. *villosissima* (M-Baghik), *Scrophularia Peyroni* (Banias), *Blepharis edulis* (Ras-Hish), *Lippia nodiflora* (Hieromax), *Verbena supina* (Irza), *Vitex Agnus-Castus* (am Todten Meere) *Lavandula coronopifolia* (zwischen M-Baghik und Masada), *Calamintha incana* (Irbid, neu für die transjordanische Region), *Salvia graveolens* (Gadara, auch Judaea), *Sideritis perfoliata* (Gadara, neu für die transjordanische Region), *Stachys Palaestina* (Ain-esh-Sha'arab), *Ballota saxatilis* (Banias, Irbid), *Phlomis ferruginea* (Amanus, neu für Syrien),

Phlomis chrysophylla (zwischen Hebron und Zuweirat-el-Foqa), *Plantago lanceolata* var. *capitata* (Hermon), *P. albicans* (Tel-el-Hesi), *Boerhaavia plumbaginea* (Ain-Jidi und Ard-el-Hammeh, neu für das Thal des oberen Jordan), *Atriplex leucocladum* (Wüste von Judaea), *Suaeda monoica* (Ras-Hish, neu für das Todte Meer), *S. fruticosa* (Mar Saba), *S. altissima* (M-Baghik und Ain-Jidi, neu für das Todte Meer), *Haloxylon articulatum* (Damas), *Salsola crassa* (Zuweirat-el-Foqa), *S. tetrandra* (Rothes Meer), *S. rigida* var. *tenuifolia* (Ard-el-Hammeh), *Aerva Javanica* (M-Baghik), *Loranthus Acaciae* (Ain-Jidi), *Euphorbia Gaillardoti* (Ain-esh-Sha'arab), *E. Cybirensis* (Nawa), *E. Terracina* (Beirut), *Andrachne telephioides* (M-Baghik, neu für das Todte Meer), *Quercus Aegilops* var. *Ungeri* (Banias), *Zannichellia palustris* (Birket-el-Râm; neu für das innere Syrien), *Potamogeton crispus* var. *Phialensis* (eb.), *Naias minor* (eb.), *Romulea nivalis* (Hermon), *Allium ampeloprasum* (zwischen Ain-esh-Sha'arab und Irni), *Juncus maritimus* (M-Baghik), *J. bufonius* (alpine Region des Hermon), *Cyperus longus* (Mejdel-Shems), *C. distachyus* (Tel-el-Hesi), *Scirpus maritimus* (Mejdel-Shems), *Heleocharis palustris* (Alp. Region des Hermon), *Fimbristylis dichotoma* (Yarmûq), *Panicum Teneriffae* (zwischen M-Baghik und Masada), *P. turgidum* (Ras-Hish), *Alopecurus arundinaceus* (alpine Region des Hermon), *Gaudinia fragilis* (Banias), *Boissiera bromoides* (Ebene von Damascus), *Arundo Donax* (Ufer des Todten Meeres), *Dactylis glomerata* var. *Hispanica* (alpine Region des Hermon), *Poa bulbosa* (eb.), *P. trivialis* (eb.), *Lolium rigidum* (zwischen Jaffa und Ramleh), *Hordeum bulbosum* var. *brevispicatum* (zwischen Ain-esh-Sha'arab und Irni).

990. **Bornmüller, J.** Brief aus Persien. (Oest. B. Z. XLIII, 1893, p. 328—332.)

Am 6. November beobachtete Verf. *Dionysia diapensiaefolia* bei Passagardae blühend. Auf dem von Schiras zum persischen Golf führenden Pass finden sich grosse Waldungen von *Quercus Persica;* am Fuss der zum Meer abfallenden Lehne oberhalb Dalekis fand Verf. *Periploca aphylla, Oligomeris subulata* und *Calotropis procera.* Als neu für Persien wurde *Ophioglossum Arabicum* beobachtet; am 31. December 1892 blühten schon auf dem kleinen Eiland Kharrak *Malcolmia pygmaea* und *Viola cinerea.* Zahlreich ist dort *Ficus Indica* und *Cordia myxa.* Bei Maskat beobachtete Verf. *Cucumis prophetarum, Citrullus Colocynthis, Nerium Maskatense* u. a. Von der Insel Kischur hebt Verf. hervor: *Arabis hispidissima* und *Lithospermum Kotschyi,* die er vergebens auf Kharrak suchte. Auf der Perleninsel Bahrein fand Verf. *Samolus Valerandi.* Die Flussinseln kurz vor Bagdad sind mit Dickicht von *Populus Euphratica* bedeckt. An den Alpen „Hassarie Sakran" beobachtete Verf. massenhaft *Primula alpina.*

Neue Arten.

991. **Cosson, E.** Illustrationes florae Atlanticae, seu Icones plantarum novarum, rariorum vel minus cognitarum in Algeria necnon in regno Tunetano et imperio Maroccano nascentium. Fasc. 5. Paris (Masson), 1892. Tab. 99—123. p. 42. 8°.

Fasc. 6 enthält an neuen Arten nur *Astragalus Akkensis.*

Fasc. 7 enthält keine neuen Arten.

992. **Battandier, A.** (978) beschreibt als neu aus Algerien: *Brassica Souliei* (= *Camelina Souliei* Batt.), *Astragalus nemorosus, Celsia cretica* var. *pinnatisecta.*

993. **Battandier, A.** Description d'une nouvelle espèce Algérienne de *Zollikoferia.* (B. S. B. France XL 1893, p. 190—192.)

Zollikoferia anomala n. sp.

994. **Battandier, A.** (976) beschreibt *Saxifraga baborensis* n. sp. (verwandt *S. Cymbalaria*). Wald Djmila in der Ebene Tababort (Roche coupée?).

995. **Schweinfurth, G.** und **Ascherson, P.** (980). Neue Arten aus der Marmarica:

Ebenus (Euebenus Boiss.) *Armitagei* Schweinf. et Taub., *Ferula* (Euferula Boiss.) *marmarica* Aschers. et Taub., *Allium* (Porrum) *Barthianum* Aschers. et Schweinf., *A.* (Molium) *Blomfieldianum* Aschers. et Schweinf.

996. **Post, G.** (989). Neue Arten aus Syrien:

Carpoceras Amani: Amanus, *Viola Amani:* eb., *Tunica filiformis*: eb.: *Astragalus Barbeyanus:* eb., *Sedum Amani:* eb., *Erigeron Shepardi:* eb., *Anthemis flabellata:* eb.,

Centaurea Amani: eb., *Hieracium Barbeyi:* eb., *H. Autrani:* eb., *H. strigulosum:* eb., *Campanula Shepardi* eb., *Verbascum Palmyrense:* Palmyra, *V. Saltense:* es-Salt (Galaad), *Scrophularia Nusairiensis:* Nusairi-Berge in Nordsyrien, *S. Antiochia:* Antiochia, *S. Peyroni:* Beirut, *Rhynchocoris Boissieri:* Amanus, *Nepeta Amani:* eb, *Sideritis Nusairiensis:* Nusairi-Berge, *S. glandulifera:* Amanus.

996a. **Post, G.** (989a.). Neue Arten aus Syrien und Palästina:

Scaligeria Hermonis (Hermon), *Cynara Auranitica* (Gaulonitis und Auranitis), *Verbascum Gadarense* (M.-Kes [Gadara]), *V. fruticulosum* (zwischen Jerusalem und Mar-Saba), *V. macranthum* (zwischen M.-Kes und Ard-el-Hammeh), *Origanum Deyi* (Hebron), *Micromeria Shepardi* (Palmyra-Wüste), *Salvia Nusairiensis* (Nusairi-Berge), *Phlomis palystegia* (beim Todten Meer), *Potamogeton Phialae* (Banias [Birket-er-Ram]).

997. **Hallier, H.** (927m.) beschreibt *Convolvulus spicatus* Peter n. sp. (Wüste Sinai).

998. **Baker, J. G.** *Iris* (Oncocyclus) *atrofusca* Bak. n. sp. (G. Chr., XIII, 1893, p. 384.)

Neue Art aus Palästina (östlich des Jordans).

999. **Baker, J. G.** *Galanthus Ikariae* Bak. n. sp. (Eb., p. 506.)

Neue Art von der Insel Nikaria (Icaros), südwestlich von Samos und westlich von Smyrna.

1000. **Baker, J. G.** *Scilla* (Prospero) *leucophylla* Bak. n. sp. (Eb.)

Neue Art aus Westpersien.

1001. **Baker, J. G.** *Fritillaria* (Monocodon) *Whittallii* Bak. n. sp. (Eb., p. 506—507.)

Neue Art (sehr ähnlich der aus dem Orient nicht sicher bekannten *F. Meleagris*) aus dem grossen Taurus.

1002. **Baker, J. G.** *Tulipa concinna* Bak. n. sp. (Eb., p. 538.)

Neue Art aus dem westlichen Taurus.

1003. **Baker, J. G.** *Fritillaria* (Amelirion) *citrina* Bak. n. sp. (Eb., p. 538—539.)

Neue Art vom Taurus und aus Griechenland.

1004. **Alboff, N.** Verzeichniss der im Jahre 1891 im Vilajet von Trapezunt gesammelten Pflanzen. (Russisch.) (Act. Petr., XIII, 1893, p. 107—120.)

Enthält nach Bot. C., LIX, p. 200, folgende neue Varietäten und Formen:

Alsine imbricata M. B. var. *vestita* Fenzl. (= *A. ciliata* Schmalh.), *Trifolium stipitatum* Boiss. var. *nanum*, *T. rytidosemium* Boiss. var. *nanum*, *Torilis Anthriscus* Gml. f. *glabrata*, *Campanula betulaefolia* C. Koch *β. exappendiculata* Alb.

1005. **Freyn, J.** Plantae novae Orientales. (Oest. B. Z., XLIII, 1893, p. 372—377, 413—420.)

Neue Arten, Varietäten u. s. w. aus Kleinasien und dem Kaukasus: *Ranunculus abchasicus* (Abchasien), *Delphinium Sintenisii* (= *D. paphlagonicum* Freyn in Sintenis Exsicc. No. 4979: Paphlagonien), *D. hybridum* Willd. var. *hirsutum* (Paphlagonien), *Dianthus Kastembeluensis* (Paphlagonien), *D. Sintenisii* (Paphlagonien), *Saponaria prostrata* Willd. var. *viscida* (eb.), *Trifolium aureum* Pollich subsp. *barbulatum* (eb.), *Galega coronilloides* (eb.), *Colutea arborescens* L. var. *melanotricha* (eb.) (*Astragalus Listoniae* Boiss. wird ergänzend beschrieben), *Astragalus leucothrix* (Paphlagonien), *A. fissilis* (eb., subsp. *neglectus:* Transkaukasien), *A. Prantlianus* (= *A. candicans* Freyn et Sint, non Pall: Armenien) (*A. Wiedemannianus* Fisch. ist vielleicht von *A. Wiedemannianus* Boiss. verschieden), *A. tassiensis* (Paphlagonien), *A. albifolius* (eb.), *A. Sommieri* (Transkaukasien), *A. megalacmus* (Paphlagonien). (*Peucedanum aegopodioides* (Boiss.) Vandas, die bisher für den Centralbalkan als endemisch galt, wurde im Ilkaz Dagh, nördlich von Tassia [Paphlagonien] gefunden.)

1006. **Lipsky, W. J.** *Dioscorea caucasica*, eine neue Art der kaukasischen Flora. (Mem. d. Kiewer Naturf.-Ges., vol. 13, 1893, p. 143—154. Taf. 6, 7 [Russisch].)

Vgl. Bot. C. 57, p. 80.

1007. **Winkler, C.** Synopsis specierum generis Cousiniae Cass. (Act. Petr. XII, 2., 1893, p. 181—286.)

Neue Arten: *C. arida:* Persien, Afghanistan; *C. Autrani:* Afghanistan (?);

C. Stocksi: Beludschistan; *C. Postiana:* Syrien; *C. Persarum:* Persien; *C. Hemsleyana:* Afghanistan; *C. interrupta:* Turkestan; *C. Haussknechtii:* eb.; *C. Gmelini:* Persien; *C. Felissowi:* Turkestan; *C. Batalini:* Buchara; *C. Darwasica:* eb.; *C. Gilesi:* Hindu-kusch; *C. nivea:* Jarkand; *C. Schlagintweiti:* Himalaya; *C. Afghanica:* Afghanistan; *C. Barbeyi:* Persien; *C. Aitchisoni:* Afghanistan.

1008. **Huth, E.** Neue Arten der Gattung *Delphinium.* (Bulletin de l'herbier Boissier I, 1893, p. 327—336.)

Delphinium saccatum (Kurdistan), *D. paphlagonium* (Paphlagonien), *D. Schlagintweiti* (Kashmir), *D. trilobatum* (Sikkim), *D. Duhmbergi* (Südrussland, Turkestan, Sibirien), *D. leiocarpum* (Kleinasien, Kaukasus, russ. Armenien, Transsylvanien, Banat). Vgl. auch R. 496, 736, 766 u. 809.

Neue Arten aus dem Kaukasus in R. 985, sonst in „Pflanzengeogr. von Europa".

XVII. Variationen und Bildungsabweichungen.

Referent: **C. Matzdorff.**

Autorenverzeichniss.

(Die beigefügte Zahl bezeichnet die Nummer des Referates.)

Abromeit 40. 53. Arcangeli 8. 42. **B**aillon 41. Bauer 84. Beauvisage 37. 52. Beckwith 75. Beyer 66. Blanc 37. Borbás 22. 23. Boullu 19. Bucherer 59. **C**amus 34. Čelakovsky 2. 76. 77. Clos 13. **D**avis 45. Davy 4. Mc Donald 78. 79. Douglas 18. Duchartre 26. 33. 34. Dufour 83. Dugès 69. **F**aggioli 46. Fanta 82. Filarszky 61. Fliche 63. Focke 31. Focken 87. **G**agnepain 34. Gallé 67. Gillot 32. 33. Giltay 86. Goverts 7. Gräbner 30. **H**alsted 43. Harvey 62. Heim 54. Hildebrand 36. Howe 64. **J**äggi 3. **K**ellerman 20. Klein 21. Kruch 5. **L**avenir 15. Longo 73. **M**agnus 9. 56. 65. 71. 88. Malinvaud 33. 34. Maly 51. Massalongo 29. Masters 1. 17. 72. Meehan 12. 28. 48. Melleick 55. Mohr 27. Molliard 68. Morel 37. Morris 11. **N**ewdigate 50. Niel 34. **P**áter 38. Pirotta 10. 80. Poisson 34. **R**endle 16. Rothrock 74. Roux 19. Russell 34. **S**chilberszki 39. Small 47. Solla 90. **V**iviand-Morel 14. 15. 37. Vöchting 35. Vries 6. Vuillemin 57. 89. **W**ehrli 49. Weisse 25. Wettstein 58. Widenmann 24. Wilczek 81. Wurm 85. **Z**immermann 91.

---

1. Allgemeines.

Vgl. Ref. 33. 34.

1. **Masters, M. T.** On some cases of inversion. (J. of B. V. 31. London, 1893. p. 35—40. Fig. 1—5.)

M. bespricht 1. die Inversion des Xylems und Phloëms, wie sie z. B. in den Fruchtschuppen der Coniferen auftritt; 2. ist das Palissadengewebe bei manchen Pflanzen, z. B. *Picea ajanensis*, häufig auch in Auswüchsen der Blätter invertirt; 3. finden sich die Spaltöffnungen auf der Oberseite, so z. B. bei der genannten *Picea*, bei *Ruscus androgynus*, *Alstroemeria*, *Bomarea*, *Allium*-Arten u. a. 4. Die Farbe tritt an gewissen Auswüchsen der Kronen bei *Gloxinia* ebenfalls in umgekehrtem Sinne auf. Aehnlich steht es bei *Calceo-*

laria. 5. Blütheninversionen finden sich bei Orchideen, *Gladiolus, Pinus*. Auch der Fall ist bekannt, dass Carpell und Same vertauscht sind. 6. Bei *Citrus, Crataegus, Prunus* u. a. sind supplementäre Fruchtblätter oft umgekehrt gestellt. (7. Eine *Russula*, deren Adventivhut die Blätterseite nach oben kehrte.)

2. **Čelakovsky, L.** Die Gymnospermen. (Abh. mathem.-naturw. Cl. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. v. d. J. 1890—1891. 7. F. 4. Bd. Prag, 1892. No. 1. 148 p.)

Ein eigener Abschnitt behandelt den „morphologischen Werth der Abnormitäten (Anamorphosen)". Verf. schätzt den Werth derselben sehr hoch und geht vielfach auf dieselben ein. Vgl. im Uebrigen das Ref. im morphol.-system. Abschnitt des Jahresberichtes.

3. **Jäggi.** Der *Ranunculus bellidiflorus* des Joh. Gessner. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft 3. Bern, 1893. p. 77—96. 1 Taf.)

Die genannte von Joh. Gessner 1753 beschriebene Pflanze, die als merkwürdige Abnormität die botanische Litteratur vielfach ernsthaft beschäftigt hat, ist eine Mystification.

4. **Davy, J. B.** Teratological Notes. (Erythea. V. 1, 1893, p. 192—193. Ber. nach: B. Torr. B. C., V. 20, 1893, p. 416.)

Dieser Aufsatz betrifft *Leptosyne gigantea, Agoseris hirsuta* und *Salvia Columbariae*.

2. Wurzeln.

5. **Kruch, O.** Sopra un caso di rizomania nel rosmarino. (Bullett. d. Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 220—224.)

K. beobachtete an einem Rosmarinstrauche im botanischen Garten zu Rom einen ähnlichen Fall von Rhizomanie, wie J. Wakker (1889) einen solchen für die *Ribes*-Pflanze beschreibt. — Die starke Production von Adventivwurzeln hatte auch im vorliegenden Falle eine erhebliche Reduction der Zweiggebilde zur Folge, so dass die Pflanze ein kränkelndes Aussehen aufwies, und zwar war die Zweigbildung desto mehr herabgedrückt, je kräftiger sich die besagten Adventivwurzeln entwickelten. Eine parasitäre Ursache glaubt Verf. auf Grund der gepflegten Beobachtungen geradezu ausschliessen zu müssen. Die Fähigkeit der Rosmarinpflanze, sich durch Stecklinge zu vermehren, dürfte vielleicht prädisponirend auf diese teratologische Bildung gewirkt haben. Solla.

3. Stengel.

Vgl. Ref. 1, 30, 34.

6. **Vries, H. de.** Over verdeebbeling van Phyllopodien. (Bot. Jaarboek Dodonaea, 1893, p. 108.)

Mit Delpino nennt Verf. die Theile des Stengels, welche zu jedem Blatte gehören, ein Phyllopodium. Jedes Blatt bildet mit dem dazu gehörigen Stengeltheile zusammen einen Merithallus.

Bei Gefässkryptogamen entsteht jeder Merithallus aus einem Segmente der Scheitelzelle; auch bei den Phanerogamen sollen die Merithalli gleichen Ursprunges sein, was schon von Douliot für die Gymnospermen angezeigt wurde. Um diesen Ursprung der Merithalli auch bei den Angiospermen zu beweisen, hat Verf. auf indirecte Weise einige Gründe morphologischer und teratologischer Natur beigebracht.

Die an *Dipsacum* studirte Zwangsdrehung giebt schon einen Beweis, dass die spiralige Stellung nicht allein den Blättern zukommt, sondern auch den Phyllopodien und zwar schon lange bevor die Blatthöcker angelegt werden. So können auch nicht bloss die Blätter in vielen Graden gespalten sein, wie dieser Process von Delpino eingehend studirt wurde, sondern auch die Phyllopodien, also der ganze Merithallus kann sich an dieser Spaltung betheiligen.

Verf. hat diese Verdoppelung beobachtet an verschiedenen Pflanzen, z. B. an *Castanea vesca, Carpinus Betulus* und *Robinia pseudacacia*.

Bei erstgenannter Pflanze wurde eine vollständige Spaltung des Blattes in zwei Spreiten u. s. w., zwei Blattknospen und vier Stipulae beobachtet, aber es fanden sich auch

Exemplare, bei denen eines der verdoppelten Blätter höher eingefügt war als das andere, also eine Verschiebung durch ungleiches Wachsthum des Phyllopodiums, daher eine Verdoppelung des Merithallus. War diese Spaltung des Merithallus eine vollständige, so war die gegenseitige Entfernung die zweier normalen benachbarten Blätter, hatte also die Länge eines Internodiums, welcher Fall der häufigste ist. Ein solcher Zweig zeichnet sich dann aus durch ein überzähliges Blatt. Bei *Carpinus Betulus* konnten verschiedene Grade der Spaltung aufgefunden werden, aber keine vollständige Verdoppelung des Merithallus. Bei *Robinia pseudacacia* wurde in vielen Fällen gänzliche Spaltung des Phyllopodiums beobachtet, was eine eigenartige Stellung der Dornen zur Folge hat. Vuyck.

7. **Goverts, W. J.** Ueber die Verbänderung bei *Alnus incana*. (G. Fl. 42. J. Berlin, 1893. p. 648—650. Abb. 132.)

Die hier abgebildeten Exemplare waren kräftige Stockausschläge. Im Querschnitt war nur ein Gefässbündelring. Die Ursache der Fasciation sieht Verf. im Abbeissen durch Wild, in Folge dessen die Stengel anstatt in die Höhe in die Breite wuchsen und mehrere Knospen am Scheitel anlegten.

8. **Arcangeli, G.** Sopra varie mostruosità osservate nella *Cyclanthera pedata* e sui viticei delle Cucurbitacee. (Atti del Congresso botan. internazionale in Genova, 1893, p. 17—20.)

Ein im botanischen Garten zu Pisa cultivirtes Exemplar von *C. pedata* zeigte verschiedene teratologische Fälle auf einem Zweige, welche insbesondere die Ausbildung der Ranken an neun verschiedenen Knoten betrafen. Die Missbildungen waren vorwiegend Fasciationserscheinungen der Ranken, bald in der Blattachsel, bald ohne Gegenwart eines Blattes, zuweilen mit Dialyse verbunden; an einem der obersten Knoten des Zweiges waren gar zwei Blätter und drei Ranken, an dem nächst oberen ein Blatt und drei Ranken zur Ausbildung gelangt. Solla.

9. **Magnus, P.** Ueber das monströse Auftreten von Blättern und Blattbüscheln an Cucurbitaceen-Früchten. (Oest. B. Z., Jahrg. 1893. 3 p. Taf. 4.)

Einem Kürbis ist die Mutteraxe angewachsen. Sie setzt sich über die Anwachsstelle fort. In dem Winkel, wo diese Fortsetzung vom Kürbis abgeht, steht ein Laubblattbüschel. Es sind in diesem Falle an den Kürbis die Mutteraxe und der sogenannte Bereicherungsspross angewachsen. Die Blätter gehören aber zu diesem letzteren. — Auf dieselbe Weise sind die Gurken zu erklären, an deren Seiten Blätter hervortreten. Mit einander verwachsene Gurken und Kürbisse stellen zum Theil Fälle dar, in denen der Bereicherungsspross zu Blüthen entwickelt wurde, deren Fruchtknoten mit der primären Achselblüthe verwuchs. Doch können hier auch andere Verhältnisse vorliegen.

10. **Pirotta, R.** Tre casi teratologici. (Bullett. d. Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 303—304.)

1. An *Urtica membranacea* waren zwei benachbarte Blüthenstände im unteren Drittel längs des Blüthenstandsstieles und eines Theiles der fertilen Axe verwachsen.

2. An einem *Dioscorea*-Stamme im botanischen Garten zu Rom zeigte sich Torsion und Verwachsung einzelner Zweige. Letztere war zuweilen so vollständig, dass die einzelnen verwachsenen Zweige als ein, wenn auch stärkeres Stammgebilde sich darboten. In Folge dieser Missbildungen war die Blattstellung am Stamme eine gestörte.

3. Unter Sämlingen von *Vicia Faba* entwickelte sich ein Exemplar mit zwei Axengebilden, während nur eine Hauptwurzel und nur ein Paar Samenlappen vorhanden waren. Verf. deutet diesen Fall als abnorme Ausbildung einer Knospe in der Achsel eines Samenlappens; dies um so mehr, als einer der zwei Axenkörper etwas schmächtiger und kürzer ausgebildet war und an der vom Cotyl mit der Hauptaxe gebildeten Achsel angesetzt erschien.
Solla.

11. **Morris, D.** On the Phenomena concerned in the Production of Forked and Branched Palms. (J. L. S. London, Bot., V. 29, 1893, p. 281—298, Fig. 1—7.)

Die Palmenstämme kann man eintheilen in 1. rohrartige, 2. calamoide, 3. cylindrische, 4. Kokos ähnliche; 5. würden die stammlosen Palmen zu nennen sein. Normal

verzweigen sich kriechende Stämme und *Hyphaene*-Arten. Es haben sich ferner verzweigte Exemplare bei folgenden Arten gefunden: *Areca Catechu* L., *Rhopalostylis sapida* H. Wendl. et Drude, *Dictyosperma album* H. W. et Dr., *Oreodoxa regia* Kunth, *Leopoldinia pulchra* Mart., *Phoenix dactylifera,* L., *Ph. silvestris* Roxb., *Nannorhops Ritchieana* H. W. et Dr., *Borassus flabelliformis* L., *Cocos nucifera* L., *Livistonia humilis.* Die Art der Verzweigung wird weiterhin erörtert; auch werden die Ursachen des in Frage stehenden aussergewöhnlichen Wachsthums besprochen.

12. **Meehan, Th.** Extra-axillary Branching in *Mertensia maritima.* (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1893. Philadelphia, 1894. p. 289—290.)

Es entstanden an einzelnen Stellen anstatt zweier drei Zweige.

13. **Clos, D.** Le *Cyclamen linearifolium* DC., simple anomalie pédonculaire du *C. europaeum* L. (B. S. B, France, T. 40. Paris, 1893. p. 24—26.)

Das 1806 von De Candolle aufgestellte *Cyclamen linearifolium* ist nur eine Monstrosität von *C. europaeum,* bei der die blüthenlosen Stiele für Blätter gehalten worden sind.

14. **Viviand-Morel.** Sous-frutescences accidentelles. (B. S. B. Lyon, 1893, p. 9.)

Es waren in Folge eines warmen und trockenen Sommers und eines milden und feuchten Herbstes halbstrauchig geworden: *Cichorium Intybus, Scabiosa maritima, Geum urbanum, Hypericum perforatum, Dianthus prolifer, Otites parviflorus, Picris hieracioides, Teucrium Botrys, Iberis Timeroyi, Absinthium vulgare.*

15. **Lavenir.** (B. S. S. Lyon, 1893, p. 8.)

Ein *Begonia*-Bastard von *B. discolor* und *B. rex* hatte Bulbillen an allen Zweigenden und in den Blattachseln entwickelt, und zwar fanden sie sich an allen Exemplaren, die von diesem Bastard in einem Garten gezogen wurden.

Viviand-Morel fügt hinzu, dass sich dieselbe Erscheinung bisweilen bei *B. discolor* zeigt.

16. **Rendle, A. B.** Production of tubers within the Potato. (J. of B., V. 31. London, 1893. p. 193—195. Taf. 336.)

Eine Kartoffel erzeugte eine grössere Anzahl von „intrasomatalen“ Sprossen. Sie sassen an einer Axe, die von den zu Grunde gegangenen Luftsprossen entsprungen war.

17. **Masters, M. T.** Bud-Variations or Sports. (G. Chr., V. 9, 3. ser. London, 1891. p. 42—43, 75—76, 108, 235, f. 11—17, 19, 20—23, 28—30, 51, 52.)

Verf. geht auf eine Reihe Fragen ein, die sich auf die Entstehung von Knospen- oder Sprossabänderungen beziehen. Er definirt zunächst diesen Begriff, geht dann auf Geschlechtsformen und weiter auf die eigentlichen „Sports“ ein. Er erörtert ihr Wesen an *Chrysanthemum* und *Centaurea* und bespricht sodann die Ursachen der in Frage stehenden Abänderungen. Eine äussere ist z. B. die Auslese. Zum Schluss werden Pfropfbastarde erörtert. Eine Anzahl Figuren erläutert die Auseinandersetzungen.

18. **Douglas, J.** Sport and bud variations. (G. Chr., V. 9, 3. ser. London, 1891. p. 151—152.)

Am leichtesten erzeugen Gartennelken mannichfache Samenvarietäten. Bei der Rose treten spontane Abänderungen fast gar nicht, beim *Chrysanthemum* schon öfters auf. Knospenvarietäten finden sich bei einigen Rassen häufiger wie bei anderen, bei Gartennelken selten.

19. **Boullu.** (B. S. B. Lyon, 1893, p. 22—24.)

Verf. behandelt die Formen von *Centaurea,* die zur Gruppe *Jacea* gehören. Die drei Haupttypen sind *jacea, amara* und *nigrescens.* Eine Blattvariation von *jacea* ist z. B. *C. Duboisii* Boreau; *C. cucullìgera* Reichb. zeichnet sich durch ein kapuzenförmiges Involucrum aus; *C. tubulosa* Chabert fehlen die Strahlblüthen. Der Typus *nigrescens* zeigt vier Formen: *pratensis* Thuillier, *serotina* Boreau, *microptilon* Godron und *transalpina* Schleicher.

Centaurea intermedia Cariot variirt stark in der Form der Blätter.

N. Roux fügt diesen Auseinandersetzungen hinzu, dass er *C. jacea* var. *nana* 13 Jahre nach ihrer Entdeckung am gleichen Orte, bei Lus-la-Croix-Haute (Drôme) wiedergefunden hat. Sie ist 2 bis 3 cm hoch.

4. Laubblätter.

Vgl. Ref. 1, 9, 19, 34, 43, 61, 66, 70.

20. **Kellerman, W. A.** Leaf-variation-its extent and significance. (Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist., V. 16. Cincinnati, 1893. p. 49—53. Taf. 2.)

Die Blattvariationen, die namentlich junge Pflanzen in den ersten Jahren ihres Lebens zeigen, sind vielfach als atavistische Erscheinungen aufzufassen. Als Beispiele werden geschildert und abgebildet Keimpflanzen, junge Exemplare und ausgebildete Blätter von *Liquidambar styraciflua, Liriodendron Tulipifera, Trillium grandiflorum* und *Podophyllum peltatum. Nasturtium Armoracia* variirt in der Blattform nach der Oertlichkeit, *Rubus villosus* nach der Jahreszeit.

21. **Klein, J.** Teratologische Untersuchungen. (Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, 10. Bd. Berlin u. Budapest, 1893. p. 316.)

Vgl. Bot. J., XIX, 1., p. 548, Ref. 24 ff.

22. **Borbás, V.** Növényikrek, különssen ikerlevelek. Pflanzenzwillinge, insbesondere Blattzwillinge. (Pótfüzetek a Természettudományi közlönyhöz. Budapest, 1893. Heft XXIV, p. 121—135. [Magyarisch.])

Sehr nahe zu einander stehende und sich berührende Glieder der Pflanzen verschmelzen oft im Jugendzustande ganz mit einander und rufen dann auf diese Weise Zwillingsbildungen (symphysia) hervor. Fast sämmtliche Organe der Pflanzen sind solchen Bildungen unterworfen; am seltensten die Wurzeln, in auffallenderem Maasse die Stammgebilde; ferner giebt es Zwillingsknospen, Zwillingsblüthen, Zwillingsfrüchte u. s. w. Alle diese Bildungsabweichungen, die auf cohaesio (cohaerentia) beruhen und auch einige Fälle der Adhäsion (adhaerentia) kurz berührend, geht Verf. ausführlicher zu den Zwillingsblättern über. Der Grad ihrer Bildung kann ein verschiedener sein. Bei einfachen Blättern verschmelzen entweder nur die Blattstiele ganz oder zum Theile *(Ulmus, Mentha brachystachya),* oder aber es findet auch eine Verschmelzung der Blattränder in verschiedenem Grade statt *(Salix, Hieracium).* Selten ist der Fall, in dem zwei Blätter nur an der Blattspitze verschmelzen, in den unteren Theilen aber frei bleiben (*Phaseolus* Moquin-Tandon) und noch seltener jener, in welchem zwei Blätter mit ihren Spitzen und am Grunde mit einander verschmelzen, sonst aber getrennt bleiben. Zwei einfache Blätter können auch in der Richtung der Blattspreite in der ganzen Länge des Blattstieles und des Mittelnerven mit einander verwachsen (*Asclepias Cornuti* beobachtet von Schuch, *Verbascum nigrum* beobachtet vom Verf. etc). Gelappte und zusammengesetzte Blätter können auch mit ihren Stielen verschmelzen, weit häufiger ist aber hier eine Verschmelzung benachbarter Lappen beziehungsweise Blättchen zu beobachten (*Rosa, Trifolium, Ptelea, Fragaria* etc.). — Verf. erörtert die Erkennungsmerkmale von Zwillingsblättern und beschreibt eingehender folgende besondere Fälle: 1. Verschmelzung von Blättern verschiedener Höhe bei *Ficus Carica* L. und *Polygonatum latifolium* (Jaqu.). 2. Verschmelzungen, wobei die Stiele der Zwillingsblätter viel robuster erscheinen als die der übrigen normalen Blätter, bei *Salix amygdalina* × *alba, S. cinerea* etc.; sind die Zwillingsblätter stiellos, erscheint deren Basis doppelt so breit als die der normalen Blätter, und in diesem Falle können dann sogar ganz- oder halbstengelumfassende Blätter entstehen, z. B. bei *Cochlearia Armoracia.* Oft erhebt sich im Stiele des Zwillingsblattes der Mittelnerv beider Blätter und es entsteht den zwei Blättern entsprechend eine Rinne z. B. bei *Epilobium spongiosum, Salix cinerea.* 3. Zwillingsblätter, die beinahe doppelt so gross sind als die normalen; verwachsen grössere Blätter mit einander, so pflegen sie sich mit dem Rande oder der grösseren Hälfte zu decken, d. h. es entstehen zweischichtige Blätter, wie bei *Cochlearia, Hieracium Danubiale, H. vulgatum* Fr., *H. fragile.* 4. Verschmelzung zweier oder dreier Blätter, die durch Vermehrung an einem Knoten entstanden, also durch Polyphyllie z. B. bei *Asclepias Cornuti, Gentiana asclepiadea, Nepeta Pannonica, Lamium album, Mentha brachystachya* u. s. w. 5. Ver-

schmelzung durch Pleophyllie z. B. bei *Trifolium, Fragaria, Ptelca* etc. 6. Zwillingsgebilde, die in Folge Verschmelzung verschiedener Blatttheile entstehen, so z. B. auch aus Blatt und Nebenblatt bei *Viola, Rubia* etc. Als Ursachen der Zwillingsbildungen erwähnt Verf. gute Gartenerde und allzu feuchten Boden, führt hierbei aber auch Beispiele an von schlechten, trockenen und sandigen Boden! Häufig erscheinen Zwillingsblätter an Keimpflanzen, an Frühlings- und Spättrieben, an Sprösslingen und überhaupt an überaus üppig entwickelten Sprossen. — In manchen Fällen zeigen normale Blätter die Form von Zwillingsblättern, wie z. B. die folia emarginata, biloba v. bifida (*Bauhinia, Abies pectinata, Liriodendron* etc.). Zweispitzige Blätter können auch durch Spaltung (fissio) entstehen wie bei *Salix* etc. Im Anschlusse an all diese teratologischen Zwillingsbildungen wird dann auch der in der Natur constant auftretenden Zwillingsformen gedacht, wohin Verf. das zusammengewachsene Blatt von *Lonicera Caprifolium*, die Zwillingsblüthenhülle von *Galanthus*, die Zwillingsfrucht von *Lonicera* etc. zählt.

Zum Schlusse bringt Verf. einen Vorschlag über die Nomenclatur und die Synonymie der Blattzwillingsbildungen, wonach dieselben in fünf Gruppen zu unterscheiden wären: eigentliche Zwillingsblätter, zweispitzige Blätter, zweischichtige Blätter, verzweigte Blätter und geschlitzte Blätter. Filarszky.

23. **Borbás, V.** Zwillingsblätter. (Bot. C. 55. Bd. Cassel, 1893. p. 363—364.)

B. bespricht namentlich die durch Verwachsung zweier Blätter entstandenen Gebilde. Die Verschmelzung wird bewiesen 1. dadurch, dass Blätter verschiedener Höhe verwachsen, z. B. bei *Ficus* und *Convallaria latifolia*. 2. sind Blattstiel beziehungsweise Blattgrund von doppelter Breite. 3. Die Zwillingsblätter sind oft doppelt so gross als die einfachen und decken sich auch wohl zum Theil (Meerrettig). 4. entstehen Zwillingsblätter durcb Polyphyllie, wie bei *Asclepias, Lamium, Nepeta, Mentha* oder 5. durch Pleophyllie, wie bei *Potentilla* und *Trifolium*. Es können auch verschiedene Blatttheile, wie bei *Viola* und *Rubia* Blatt und Nebenblatt, betheiligt sein. Die Ursachen der vorliegenden Erscheinung sind allzu feuchter Boden, Keimpflanzen, Frühlings- oder Spättriebe, Schösslinge, allzu üppige Entwicklung. Auch normale Blätter haben bisweilen Zwillingsform, so *Bauhinia, Liriodendron* und *Abies pectinata*. Die Weide zeigt wirkliche geschlitzte Blätter. Constante Zwillingsformen haben wir in dem Blatt von *Lonicera Caprifolium*, der Blüthenhülle des Schneeglöckchens, den Früchten von *Lonicera* und den Umbelliferen.

24. **Widenmann, A. von.** Ueber geschlitzte (laciniate) Blattformen. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. 49. Jahrg. Stuttgart, 1893. p. LV—LX. Taf. 1.)

Die Geschlitztblättrigkeit rührt erstens zuweilen von einer Kreuzung her. Zweitens kann sie eine Hemmungsbildung sein. Drittens kann sie auf überreicher Saftströmung beruhen (*Acer campestre;* Fall bei Stuttgart). Viertens sind Insecten die Urheber. Viele andere Fälle lassen jedoch keine äussere Ursache erkennen. Sie entstehen „durch einen eigenen, dem Protoplasma innewohnenden Trieb ohne jede künstliche oder bekannte äussere Beeinflussung". In einigen Fällen haben wir eine regressive, in anderen eine progressive Erscheinung vor uns. Verf. bildet ab Blätter von *Acer campestre*, *Crataegus oxyacantha, Betula, Alnus, Corylus, Fagus, Quercus, Juglans, Tilia, Aesculus* und *Syringa persica*.

25. **Weisse, A.** Monströses Exemplar von *Anemone nemorosa* L. (Verh. Brand., 35. Jahrg. 1893. Berlin, 1894. p. XVI.)

Die drei Hüllblätter waren schuppenartig entwickelt.

26. **Duchartre, P.** Monstruosité foliaire et florale d'une Clématite. (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. 257—259.)

Ein Exemplar von *Clematis lanuginosa* Lindl. (Form Duchesse d'Edimbourg) trug Blätter, die alle Uebergänge von Laubblättern zu den petaloiden Kelchblättern aufwiesen und die, zu sechs bis acht in Quirlen angeordnet, bis auf eine Entfernung von 7—8 cm unter den Blüthen sassen. In einem anderen Falle war diese Blattgruppe dicht unter der Blüthe und in zwei durch ein 1 cm langes Stengelglied getrennte Theile zerlegt. Die Blüthen waren halbgefüllt.

27. **Mohr, C.** Variation in the leaves of *Clematis reticulata* and other Notes. (B. Torr. B. C., V. 19. New York, 1892. p. 308–309. T. 133.)

Die Form der Blättchen war lanzettlich bis eiförmig, auch gelappt, namentlich dreilappig. Auch kamen anstatt der gefiederten Blätter einfache, sogar mit abgestumpfter Spitze, vor.

28. **Meehan, Th.** Missing Virticel in *Glaux maritima*. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1893. Philadelphia, 1894. p. 291—292.)

Die Blüthen dieser Pflanze sind oft tetramer. Anstatt gegenständiger Laubblätter treten oft wechselständige oder Quirle von drei Gliedern auf.

29. **Massalongo, C.** Intorno alla ceratomania epifilla di *Dianthus Caryophyllus*. (Bullet. Soc. botan. italian, 1893, p. 343—344.)

M. traf an *Dianthus Caryophyllus* L., und zwar an Sämlingen aus Erfurter Samen die schon von Trattinick beschriebene (1821) Keratomanie. Im vorliegenden Falle traten die Auswüchse bloss auf den normalen Laubblättern auf. Solla.

30. **Gräbner, P.** Mikrocladie bei *Lathyrus maritimus* (L.) Big. (Verh. Brand., 35. Jahrg. 1893. Berlin, 1894. p. 156–157.)

Die schmalen Blättchen sind nur $^1/_3$—$^1/_4$ so lang als die normalen, die Blattstiele fast ganz verschwunden, auch die Stengel verdünnt. Es waren schwache Herbsttriebe.

31. **Focke, W. O.** Fehlen der Schläuche bei *Utricularia*. (Abh. Natw. Ver. Bremen, 12. Bd., 3. Heft. Bremen, 1893. p. 563.)

Verf. fand *U. vulgaris* ohne Schläuche.

5. Blüthenstände und Blüthen.

Vgl. R. 1, 19, 26, 28.

32. **Gillot, X.** Observations sur la coloration rosée ou Érythrisme des fleurs normalement blanches. (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. CLXXXIX—CXCIV.)

Der warme Frühling des Jahres 1893 scheint besonders häufig bei normal weissen Blüthen Rothfärbung hervorgerufen zu haben. Dieselbe findet sich übrigens nicht gerade selten und scheint, namentlich bei Rosaceen, mannichfach rothblühenden Abarten den Ursprung gegeben zu haben. Verf. beobachtete Erythrismus bei *Crataegus oxyacantha* L., *Robinia pseudacacia* L., *Heracleum Sphondylium* L., *Deutzia gracilis* Sieb., *Viburnum Opulus* L. var. *sterile*. Verf. stellt schliesslich alle bekannten Fälle dieser Form des Chromatismus zusammen.

33. **Gillot, X.** Influences climatériques de l'année 1893 sur la végétation. (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. 381—383.)

Wie der warme Frühling 1893 (siehe vorang. Referat) Erythrismus hervorbrachte, so fanden sich auch in dem heissen Sommer desselben Jahres *Lychnis dioica, Geranium Robertianum, Galeopsis Ladanum* u. a. lebhafter gefärbt als sonst, und rosafarbene Blüthen wiesen auf *Bellidiastrum Michelii* Cass., *Bunium Carvi* Bieb., *Galium silvestre* Poll., *G. myrianthum* G. G. und *G. cinereum* All.

Die gleiche Ursache führte Mikrocarpie bei *Prunus spinosa* L. und *Crataegus oxyacantha* L. herbei.

Zum zweiten Male blühten *Hepatica triloba* DC., *Sambucus racemosa* L., *Rubus Idaeus* L., *Crataegus oxyacantha* L., *Rosa arvensis* L. und *R. canina* L.

Malinvaud fügt diesen Auseinandersetzungen hinzu, dass Pflaumenbäume, Weiss- und Schlehdorne gleichfalls zum zweiten Male geblüht haben.

Achillea Millefolium zeigte häufigen Erythrismus.

Pflaumen-, Pfirsichbäume und Ebereschen hatten kleine Früchte. Doch scheint Verf. die geringe Grösse der Früchte mit ihrer grossen Menge zusammenzuhängen.

Der gleichen Ansicht ist **Duchartre**.

35. **Gagnepain.** (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. 309–312.)

Der trockene und heisse Sommer 1893 brachte folgende Abnormitäten hervor: *Bellis perennis* zeigte Involucralblätter, die mehrere Millimeter länger als die Blüthen

waren. *Lythrum Hyssopifolia* hatte oval-oblonge Blätter. Die letzte Achselknospe eines trockenen Zweiges von *Quercus sessiliflora* entwickelte so viele Knospenschuppen, dass sie die Grösse einer Mispel erreichte. Bei *Poa pratensis* var. *angustifolia* Cosson waren die oberen Blüthen verkümmert, während die unteren Glumellen besassen, die zwei- bis sieben Mal so gross wie die Glumen und grün waren. Die Blüthen der unteren Aehrchen von *Lolium perenne* hatten keine Geschlechtsorgane, wohl aber sehr grosse Spelzen. Bei *Juncus lamprocarpus* war das Perianth übermässig entwickelt. Die Blüthen von *Origanum vulgare* sind zum grossen Theil verkümmert, aber ihre Deckblätter sind grösser als sonst. Bei *Dianthus* theilen sich die Blumenblätter in Quirle, aus deren Mitte ungleich lange, zum Theil verwachsene Staubfäden entspringen; diese sitzen zuweilen dem Nagel des Blumenblattes auf. *Althaea hirsuta* wies mehr Griffel als sonst, aber nur 15—20 Antheren auf. Eine Blüthe hatte drei, eine zweite ein Kronenblatt, die zum Theil staubblattartig waren. Die Hüllblätter bei *Heracleum Sphondylium* waren sehr gross und laubblättrig, die Kronenblätter deformirt, die Staubblätter petaloid, die Frucht oft dreizählig. Manche Früchte hatten nur ein Mericarp; das andere war durch eine Dolde mit fadenförmigen Involucellblättern ersetzt. Die Kolben von *Zea Mays* waren am Grunde verzweigt und trugen hier männliche Blüthen. Der männliche Blüthenstand wies im oberen Theile weibliche Blüthen mit kleinen aber keimfähigen Samen auf. *Rubus fruticosus* var. *discolor* trug an einem Seitenspross dreilappige Blätter, deren Lappen fast linealisch waren.

Russell hat an *Juncus obtusiflorus* die gleiche Beobachtung gemacht, die Gagnepain für *J. lamprocarpus* geschildert hat.

Duchartre kann sich schwer die ungewöhnliche Witterung als Ursache der geschilderten Abweichungen vorstellen.

Malinvaud fand *Prunus spinosa* in zweiter Blüthe, **Fliche** *Cornus sanguinea*.

Duchartre erinnert daran, dass früher Blattfall häufig mit Herbstblüthe zusammentrifft. Beim Maulbeerbaum traf dasselbe bei künstlicher Entblätterung zu.

Niel bestätigt das Gleiche für den Apfelbaum.

Camus traf die zweite Blüthe bei *Teesdalia nudicaulis, Astrocarpus Clusii, Hieracium Peleterianum* u. a. an.

Poisson hat reife Weintrauben beobachtet, die einer zweiten Blüthe entstammten.

35. **Vöchting, H.** Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Gestaltung und Anlage der Blüthen. (Pr. J., 25. Bd. Berlin, 1893. p. 149—208. Taf. 8—10.)

Obschon der grösste Theil dieser Arbeit an anderer Stelle zur Besprechung gelangt, so sei doch darauf hingewiesen, dass der Verf. zahlreiche Bildungsabweichungen experimentell hervorgerufen hat. Seine Versuche gestatten daher auf die Entstehung gewisser im Freien beobachteter Variationen beziehungsweise Abnormitäten einen Rückschluss. Die Versuche betreffen *Mimulus Tilingi* Rgl., *Linaria spuria* Mill., *L. Elatine* Mill., *Lamium amplexicaule* L., *L. purpureum* L., *L. maculatum* L., *Ajuga reptans* L., *Lobelia Erinus* L., *Veronica Buxbaumii* Ten., *Viola odorata* L., *Tropaeolum majus* L., *Impatiens parviflora* DC., *Lopezia coronata* Andr., *Stellaria media* Vill., *Malva vulgaris* Fr., *Melandryum album* Grcke., *Silene noctiflora* L. und *Petunia violacea* Lindl. Der Einfluss der verminderten Beleuchtung betrifft namentlich die Krone, die sehr bald an Grösse und Farbe abnimmt. Am wenigsten werden im Allgemeinen die Geschlechtsorgane verändert. Bei manchen Pflanzen treten ferner cleistogame Blüthen auf. — Sodann untersuchte Verf. den Einfluss, den die Herabsetzung oder Unterdrückung der geschlechtlichen Thätigkeit auf das vegetative Leben der Pflanzen ausübt. Es wurde namentlich mit dem oben genannten *Mimulus* experimentirt. Diese Pflanze bildete, wenn sie nicht zum Blühen kam, reichlich kriechende Triebe.

36. **Hildebrand, F.** Ueber einige Fälle von Abweichungen in der Ausbildung der Geschlechter bei Pflanzen. (Bot. Ztg., 51. Jahrg. Leipzig, 1893. p. 27—35. 1 Fig.)

1. Monöcische Pflanzen. Bei *Ecbalium Elaterium* steht gewöhnlich neben einer weiblichen Blüthe eine Traube von männlichen. Verf. beobachtete, dass an einem Exemplare zuerst eine einzelne männliche, dann eine weibliche mit einer männlichen auf-

traten, sodann aber in den genannten Trauben die unteren Blüthen weiblich waren. Ferner fanden sich in einem sonst rein männlichen Blüthenstand an Stelle der oberen Blüthen weibliche. Die letzten im Jahre entwickelten Blüthen waren endlich weiblich. — Bei *Quercus ilicifolia* entwickelten sich die sonst männlichen Blüthenstände schon im vorangehenden Jahre und trugen weibliche Blüthen bis zu 20 Stück. Die Ursache dieser vorläufigen Entwicklung war offenbar feuchtwarmes Wetter. — *Bryonia alba* zeigte auf der Grenze der weiblichen und männlichen Blüthenstände einen Blüthenstand, der eine weibliche und fünf männliche Blüthen trug. In einem zweiten ähnlich stehenden waren die acht unteren Blüthen männlich, die fünf oberen weiblich. — In einem Blüthenstande von *Sagittaria sagittifolia* war der unterste Wirtel aus zwei weiblichen Blüthen und einem Spross zusammengesetzt, der vier dreizählige Wirtel trug. Von diesen waren die drei obersten männlich; im untersten standen drei Zwitterblüthen, deren Fruchtblätter verschiedengradig verkümmert und deren Staubblätter in verschiedener Zahl entwickelt waren. Auch die beiden nächsten Wirtel der Hauptaxe waren abnorm, die fünf nächsten männlich.

2. Diöcische Pflanzen. Monöcische Schösslinge von *Urtica dioica* zeigten die Mischung der männlichen und weiblichen Blüthenstände und Blüthen in sehr wechselndem Verhältniss. Stets standen oben weibliche, unten männliche Organe. Vegetativ vermehrt blieben diese Pflanzen monöcisch. — Ein *Juniperus*, der aus Samen erzogen war, die von Salamis stammten, wurde monöcisch, und zwar waren auch hier die Blüthen der unteren Zweige männlich, die der oberen weiblich.

Es folgen einige allgemeine Bemerkungen über die Entstehung der Geschlechter.

37. **Viviand-Morel.** Note sur une des causes du Viviparisme chez les Graminées. (B. S. B. Lyon, 1893, p. 2—4.)

Eine der Ursachen, dass bei Gräsern Viviparie auftritt, ist wohl abnorme Erniedrigung der Temperatur. So fand sich diese Erscheinung bei genannter Bedingung an *Dactylis glomerata.* Bei gewissen *Poa-* und *Deschampsia*-Arten scheint die Viviparie erblich werden zu können. Es konnte ferner V. an *Vulpia ligustica* und *Cynosurus echinatus* hervorgerufen werden, wenn diese Gräser im Frühjahr anstatt im Herbst gesät wurden. Daneben traten kleine Zweige in den Achseln der Laubblätter auf. Die Erniedrigung der Temperatur kann wohl die Entwicklung von Blüthen, aber nicht die von Laubknospen hindern. Sie brachte an *Lysimachia ephemerum* folgende Abänderungen hervor: 1. an Stelle der Trauben traten verzweigte Inflorescenzen auf; 2. einige Kelche verwuchsen; 3. die oberen Blüthen vergrünten; 4. die Stiele der umgeformten Blüthen verlängerten sich stark; 5. fand sich an einigen Exemplaren Polycladie.

Beauvisage regt die Frage an, ob nicht die Viviparie einer anderen Ursache, etwa parasitären Einflüssen, zuzuschreiben sei, da an den vorgezeigten Exemplaren normale Inflorescenzen neben viviparen stünden.

Viviand-Morel giebt die Möglichkeit anderer Ursachen zu; diese treffen jedoch den vorliegenden Fall nicht.

L. Blanc fragt, ob vivipare Pflanzen sich ununterbrochen vivipar fortpflanzen können.

Viviand-Morel und **F. Morel** sagen, dass diese Frage noch nicht erörtert sei, doch geschehe die Reproduction der holländischen Hyacinthen seit Jahrhunderten auf eine der Viviparie analoge Art.

38. **Páter, B.** A pázsitfélék virágzatának nehány rendellenességéröl. Ueber einige teratologische Blüthenstände der Gräser. (Pótfüzetek a Természettudományi közlönyhöz. Budapest, 1893. Heft XXV, p. 162—171. [Magyarisch.])

Dass der Blüthenstand der Gramineen sehr zu Unregelmässigkeiten neigt, beweist Verf. durch Aufzählung zahlreicher Beispiele, die von andern Autoren beobachtet und beschrieben wurden. Die grösste Neigung zu Bildungsabweichungen zeigt *Lolium perenne;* viele derselben werden angeführt und näher beschrieben; als sehr gewöhnlich bezeichnet Verf. die unregelmässige Stellung der Aehrchen und ausserdem deren Verzweigung, wodurch die Aehren den Rispen der *Festuca elatior* sehr ähnlich werden. Hieraus will Verf. auch auf eine nähere Verwandtschaft von *Lolium* und *Festuca* schliessen. Bei *Phleum pratense* beobachtete Verf. sich verzweigende Rispen. Bei *Anthoxanthum odoratum* massige Rispen

u. s. w. Hinsichtlich der zahlreichen Fälle muss auf das Original verwiesen werden. Erwähnt sei nur noch, dass Verf. auch die Einwirkung des Standortes auf die Entwicklung der Blüthenstände der Gramineen beschreibt und in seinen Schlussfolgerungen die Erblichkeit der Unregelmässigkeiten als sicher hinstellt. Filarszky.

39. **Schilberszki, K.** Eine vierzweigige Kornähre. (Bot. C., 55. Bd. Cassel, 1893. p. 396.)

Sie wurde 1892 zu Csitár (Com. Hont) gefunden.

40. **Abromeit.** Roggenähren. (Schr. Phys.-Oecon. Ges. Königsberg i. Pr., 33. J., 1892. Königsberg, 1893. p. 134.)

Verf. legte einmal vier- bis sechsblüthige Aehren vor („Fliegen- oder Bremsenähren), sodann ein verzweigtes Exemplar mit 13 Seitenährchen, die zum Theil nochmals verzweigt waren. Es beruht diese Verzweigung auf axiler Durchwachsung der Blüthen. Es kommen derartige Verzweigungen öfters vor.

41. **Baillon, H.** Sur des fleurs doubles de Perce-neige. (B. S. L. Paris, No. 137, p. 1096; No. 141, p. 1119.)

Diese gefüllten Schneeglöckchenblüthen hatten petaloide Kelchblätter und 20—30 grüne zweilappige Blumenblätter. Staubblätter fehlten in einigen Fällen; in andern standen 2 oder 3 mit petaloiden Fäden regellos zwischen den Blumenblättern. Staubbeutel und Stempel waren verkümmert.

42. **Arcangeli, G.** Sopra varie mostruosità dell'*Ajax odorus*. (Bullett. Soc. botan. ital., 1893, p. 290—294.)

Verf. beschreibt für *Ajax odorus* Car. mehrere Blüthenmissbildungen analog denen, die Verf. schon für *Narcissus Puccinelli* (1892) bekannt gemacht hat, nämlich Aufschlitzung der Blumenkrone und anormale Insertion eines Perigonblattes, gewöhnlich von Krümmungen des Fruchtknotens begleitet. — Verschiedenzähligkeit der Wirtel, welche bald di- bald tetramere Blüthen hervorbrachten. — Die Pollenkörner waren stets atrophirt und ebenso kommen Reductionen im Gynäceum vor. Die Samenknospen, scheinbar regelmässig, besassen aber keinen normalen Bau, namentlich war ihr Embryosack undeutlich ausgebildet.

Solla.

43. **Halsted, B. D.** Variegation accounted for. (B. Torr. B. C., V. 20. New-York, 1893. p. 122.)

Die Spatha einer *Calla* schloss zwei kleinere Spathen ein. In einem andern Fal' schloss die Spatha ein Laubblatt ein. Drittens fand Verf. ein zum Theil blendend weisses Laubblatt.

44. Synanthy in Orchids. (G. Chr., V. 14, 3. ser. London, 1893. p. 562.)

Die Doppelblüthe eines *Cypripediums* hatte je drei Kelch- und Blumenblätter und zwei Lippen. Die Säule bestand aus zwei verwachsenen und mehr oder weniger gedrehten. Auch die Fruchtknoten zeigten Spuren von Verwachsung. Ein ähnlicher Fall fand sich bei *Cattleya Bowringiana*, wo drei Blüthen vereint waren.

45. **Davis, C. A.** A Monstrous Flower of *Cypripedium arietinum*. (B. Torr. B. C., V. 20. New York, 1893. p. 339—340.)

Die seitlichen, sonst linealen Blumenblätter waren sackförmig, auch war ihre Farbe nicht bräunlich, sondern röthlich mit dunkelrothen Linien. Auch die Lippe war etwas verändert.

46. **Faggioli, F.** Di alcuni casi teratologici nei fiori d'Orchidee indigene. (Atti Congresso botan. internazionale. Genova, 1893. p. 513—535. Mit 1 Taf.)

Einige teratologische Fälle in den Blüthen von *Gymnadenia conopsea* R.Br., *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Aceras antropophora* R.Br. aus der Umgegend von Genua beziehen sich hauptsächlich auf Reductionen in der Zahl der Blüthenorgane. — Die Menge und Verschiedenheit der dargestellten Missbildungen ist so gross, dass sie in kurzen Worten sich nicht wiedergeben lässt und ohne Einsicht in die Formeln und schematischen Grundrisse der Blüthen unverständlich bleiben würde. Es sei somit auf das Original selbst hingewiesen. Solla.

47. **Small, J. K.** Cohesion of the Filaments in *Salix myrtilloides.* (B. Torr. B. C., V. 20. New York, 1893. p. 441. 2 Fig.)

Diese zwei Drittel der Filamentlänge betreffende Verwachsung zeigte sich an allen Blüthen eines Zweiges der genannten Weide.

48. **Meehan, Th.** *Populus tremuloides.* A Monoecious case. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1893. Philadelphia, 1894. p. 289.)

Es fanden sich neben 151 männlichen 13 weibliche beziehungsweise zwitterige Kätzchen. Sieben der letzteren trugen zu $^1/_3$ rein männliche, zu $^2/_3$ rein weibliche Blüthen, zwei besassen nur am Grunde einige wenige männliche Blüthen, ein weiteres Kätzchen wies unten mehrere männliche Blüthen auf. In einem standen nur drei weibliche Blüthen und zwei waren endlich rein weiblich. Der Baum war sieben Jahre alt.

49. **Wehrli, L.** Vollständige Verweiblichung männlicher Kätzchen bei *Corylus.* (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft 3. Bern, 1893. p. 17.)

An Stelle der vier gespaltenen Staubblätter standen vier Narben. Die Abweichung war an dem bei Aarau heimischen *Corylus*-Individuum constant. Vgl. Bot. J., XX, 1., p. 464, Ref. 53.

50. **Newdigate, C. A.** Hermaphrodite Hazels. (J. of B., V. 31. London, 1893. p. 153.)

Einige Blüthen männlicher Kätzchen der Haselnuss waren zwitterig. Der Pollen entwickelte sich, bevor die Griffel erschienen. Es kam also auch hier die bei der Hasel herrschende Proterandrie zur Geltung.

51. **Maly, Carl.** Eine monströse Bildung bei der Grauerle. (Bot. C., 14 J., 1893, 54. Bd. Cassel. p. 135—136. Z.-B. G. Wien, Jahrg. 1893, 43. Bd. Wien, 1894. p. 12—13.)

Ein Exemplar von *Alnus incana* Wlld. bei Wien trug an einem Zweige anstatt zwei bis fünf 0.5—1 cm lang gestielter männlicher Kätzchen, 20 mit fast gestauchten Stielen. Daneben fand sich nur eine weibliche Inflorescenz. Es gehört diese Hypertrophie zu den Polycladien.

52. **Beauvisage.** Diècie du Mûrier blanc. (B. S. B. Lyon, 1893, p. 24—27.)

Bei Lyon fanden sich zwei Exemplare von *Morus alba*, deren eines völlig männlich war, während das andere nur weibliche Blüthen hatte. Die verschiedenen Autoren sprechen diesem Baume bald Monöcie, bald Diöcie zu. Es wird eine umfangreiche Statistik nöthig sein, um das Verhältniss beider Geschlechtervertheilungen sicher zu stellen. Sehr ungünstig wirkt auf diese Frage die Verwendung des Linné'schen Systemes.

53. **Abromeit.** Bericht über die 30. Jahresversammlung des Preussischen Botan. Vereins zu Königsberg am 6. October 1891. (Schr. Phys.-Oecon. Ges. Königsberg i. Pr., 33. Jahrg., 1892. Königsberg, 1893. p. 74—116.)

Verf. fand zwischen Metgethen und Landtkeim *Polygonatum multiflorum* All. b. *bracteatum* Döll. mit zum Theil laubartigen Tragblättern an den Blüthenständen.

Ferner wurde die Farbenvarietät *Klinggraeffii* von *Lysimachia vulgaris* L. an mehreren Orten gefunden. Verf. geht auf die von H. Müller beschriebenen Farbenvarietäten der genannten Pflanze ein.

54. **Heim, F.** Fleurs anormales de Rhubarbe. (B. S. L. Paris, No. 135, 1893, p. 1079—1080.)

Eine Blüthe von *Rheum officinale* H. Bn. besass anstatt der sechs äusseren Staubblätter fünf, von denen jedoch eines eine doppelte Anthere trug. Wir haben hier also eine Hemmungsbildung vor uns.

55. **Melleick, J. T. A.** Jets over vormverandering des eitjes von *Sisymbrium Alliaria* Scop. (Nederl. Kruidk. Archief, 2e Ser., Dl. VI, p. 248.)

M. hat eine schon früher von Prof. Suringar gesammelte Monstrosität des *Sisymbrium Alliaria* zum Gegenstand einer Untersuchung über die morphologische Natur der Eichen gemacht, denn die Pflanzen zeigten eine besonders deutliche Phyllodie der Carpellarblätter und der Eichen. Verf. hält das Eichen für ein metamorphosirtes Blatt oder wenig-

stens einen Theil desselben, und obgleich er gezeigt hat, dass bei seinem Exemplare von *Sisymbrium* statt eines Nucellus ein Axenorgan hervorgetreten war, meint er doch, dieses sei kein ernster Grund, um den Nucellus als ein Axenorgan zu betrachten. Er betrachtet die untersuchte Monstrosität als eine erneuerte Durchwachsung, also als Adventivknospen, entstanden im inneren Integumente, in Uebereinstimmung mit einem schon von Penzig beobachteten, obwohl nicht gänzlich hierher gehörenden Fall. Vuyck.

56. **Magnus, P.** Nelke mit ährenähnlichen Blüthensprossen, „the wheat-ear carnation" der Engländer. (G. Fl., 42. Jahrg. Berlin, 1893. 2 p. Abb. 54.)

Diese Phyllomanie trat an Margarethennelken auf. An Stelle der Blüthen standen Sprosse mit dicht gedrängten, sich kreuzenden Paaren von sogenannten Kelchschuppen. Selten trat (als Rückschlag) Blüthenbildung ein.

57. **Vuillemin, P.** Modifications de l'Éperon chez les *Tropaeolum* et les *Pelargonium.* (J. de B., 7. année, 1893, p. 377—382, 409—416. Taf. 4.)

Blüthen von *Tropaeolum majus* waren spornlos; das hintere Kelchblatt fehlte, sämmtliche Kelchblätter waren gleich gestaltet, die Krone bestand aus vier und das Andröceum aus sieben gleichen Blättern. In anderen Fällen waren je fünf Kelch- und Kronenblätter entwickelt, aber die Blätter jedes Kreises waren gleich, der Kelch spornlos. Auch kann die Krone allein pelorisch entwickelt sein. In den beiden letzten Fällen fanden sich acht Staubblätter. Es ist also wohl die Achtzahl des Andröceums ein altes Merkmal, und die Zygomorphie der Krone ist jünger als die des Kelches. Die Verdoppelung des Spornes beruht auf einer Verdoppelung des gespornten Kelchblattes. Ferner fehlte in mehreren der genannten Fälle das vordere Kronenblatt; bei *Melianthus* ist es normal abortirt. Weiter war an Stelle des Spornes ein 2.5 mm langer voller Kegel entwickelt, der als Nectarium fungirte. Er nahm die Stelle des fehlenden Staubblattes ein und erinnert an die Nectarien der zygomorphen Sapindaceen. Auch in diesen Fällen ist die Krone pelorisch.

Bei *Viola odorata* wurde eine Verdoppelung des gespornten Blumenblattes beobachtet.

Bei *Pelargonium* steht wie bei *Tropaeolum* das hintere Kelchblatt in Beziehung zur Honigabsonderung. Es steht oft tiefer als die andern Kelchblätter. Bei *P. zonale* wurde Phyllodie dieses Blattes beobachtet. In anderen Fällen stand es eben so hoch, wie die anderen Kelchblätter und trug dann einen freien Sporn wie *Tropaeolum.* Weiter war bei *P. peltatum* das hintere Staubblatt mit einem seitlichen becherförmigen Anhang versehen, der den Nectarien der Helleboreen ähnelte, und sass am Rand des verkümmerten Spornes. In Doppelblüthen von *Pelargonium* tritt auch anstatt des verkümmerten Spornes die Umbildung des vorderen Staubblattes in einen sitzenden Becher ein. Es ist das Nectarium, das geht hieraus hervor, unabhängig von dem Blüthenglied, dem es gewöhnlich angefügt ist. Zweitens geht aus den beobachteten Fällen eine Verwandtschaft zwischen *Tropaeolum, Pelargonium* und den polysymmetrischen Geraniaceen einerseits, zwischen jenen und den Sapindaceen andererseits hervor.

58. **Wettstein, R. von.** Ueber das Andröceum von *Philadelphus.* (Ber. D. B G., Bd. 11. Berlin, 1893. p. 480—484. Taf. 24.)

Blüthen eines wahrscheinlich zu *Ph. latifolius* Schrad. gehörenden Strauches zeigten eine Verbindung zahlreicher Staubblätter mit ihren Filamenten. Episepale Bündel sind häufig; so auch bei *Ph. pubescens* und *Ph. Lewisi* Pursh. Doch fanden sich auch epipetale Bündel ausser den episepalen. Die letzteren bestanden aus sieben (fünf bis sieben) Staubblättern. Es spricht ihr Vorkommen für die Annahme der Entstehung der episepalen Stamina aus vier Primordien. Sie gehen aus diesen nicht nur durch Dedoublement in tangentialer, sondern auch in radialer Richtung hervor. Die epipetalen Bündel sprechen für die Verwandtschaft von *Philadelphus* mit Gattungen, deren Andröceum zweicyclisch ist, wie z. B. *Deutzia, Fendlera* u. a.

59. **Bucherer, E.** Un cas de prolification et de phyllodie chez le *Geum rivale.* (Arch. sc. phys. et nat., 3. pér., t. 28. Genève, Lausanne, Paris, 1892. p. 368.)

Die Phyllodie des vorliegenden Exemplars erstreckte sich auf die Kelchblätter und die Stempel und liess die Kronen- und Staubblätter fast unberührt. Kelch und Krone

waren sechszählig. Die Fruchtknoten sassen auf einem drüsigen, 3.5 cm langen Stiel. Der unterste Stempel sieht einem Kronenblatt ähnlich. Dann folgen sechsblättrige Pistille, die oben dreizähnig sind, und weiter drei ähnliche in je einem Quirl. — Vgl. Bot. J., XX, 1., p. 466, Ref. 65.

60. Proliferous Strawberries. (G. Chr., V. 14, 3. ser. London, 1893. p. 14. Fig. 4.)

Das Receptaculum bringt in diesen Fällen proliferirender Erdbeeren Zweige hervor, die Blätter und sogar Blüthen tragen.

61. **Filarszky, N. Dr.** A rózsavirág rendellenességei. Teratologie der Rosenblüthe. (Pótfüzetek a Természettudományi közlönyhöz. Budapest, 1893. Heft XXV. p. 185—189. [Magyarisch.])

Teratologische Rosenblüthen gehören nicht eben zu den Seltenheiten; abgesehen von den sogenannten gefüllten Blüthen unserer Gärten finden sich oft Rosenblüthen, in denen bald die Sepalen, bald die Petalen, oft die Stamina und auch die Carpelle grössere oder kleinere Abweichungen vom normalen Bau zeigen. Oft ist die ganze Ausbildung der Blüthe sehr mangelhaft, insofern gewisse Blüthentheile in ihrer Entwicklung zurückbleiben oder auch gänzlich fehlschlagen u. s. w. Verf. theilt nun die bisher beobachteten teratologischen Bildungen der Rosenblüthe in folgende vier Hauptgruppen:

1. Umbildung einzelner Blüthentheile (Blüthenkreise); hierher gehören a. die gefüllten Blüthen; Umbildung der Stamina in Petalen (petalisatio); seltener Umbildung von Sepalen in Petalen; b. Vergrünung der Blüthentheile (virescentia), d. h. Umbildung von Petalen, Stamina in Sepalen (sepalisatio); c. Umbildung von Carpellen in Stamina (antheridatio) selten, und d. Umbildung von Kelchblättern in Laubblätter (Verlaubung).
2. Fehlschlagen (abortus) einzelner Blüthentheile (Blüthenkreise); selten, bekannt sind apetale Rosenblüthen.
3. Abnormale Entwicklung der Blüthenaxe; hierher gehören a. die verschiedenen Fälle der Proliferation und b. die der Proliferation ähnliche Missbildung, die sogenannte Auflösung der Rosenblüthe.
4. Allgemeine Petalisation (anthozusia), die darin besteht, dass an dem die Blüthe tragenden Triebe oder auch an sterilen Trieben, gewöhnliche Laubblätter, oder auch nur einzelne Blättchen derselben, ja selbst die Nebenblätter die Form und Färbung von Petalen annehmen.

Verf. führt für alle Fälle Beispiele an, beschreibt aber eingehender einen Fall der selteneren Anthozusia bei *Rosa indica* L. (mit Abbild.). An dem untersten Nodus eines Triebes befindet sich ein normal ausgebildetes Laubblatt; an dem nächstfolgenden Nodus ist das Laubblatt fast zur Hälfte petalisirt; der dritte Knoten trägt ein fast ganz petalisirtes Laubblatt, an dem nur mehr ein einziges grünes normal ausgebildetes Blättchen zu sehen ist; der vierte Nodus trägt ein ganz normal ausgebildetes Laubblatt, dem gegenüber aber gelangte ein schönes Blumenblatt zur Ausbildung, woraus auch auf eine Verschmelzung des vierten und fünften Knotens zu schliessen ist. Die Blüthe selbst ist teratologisch ausgebildet, insofern die Sepalen mehr oder weniger in Petalen umgebildet sind.

Filarszky.

62. **Harvey, F. L.** Note on *Trifolium medium*. (B. Torr. B. C., V. 20. New York, 1893. p. 122.)

An Stelle der Köpfchen traten Dolden, deren Blüthen bis 2 Zoll lange Stiele besassen, aber abortirten.

63. **Fliche.** (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. 384—385.)

Cornus sanguinea blühte bei Nancy 1893 sehr häufig zum zweiten Male und diese zweite Blüthe brachte auch reife Früchte. Der Boden war hier feucht; an trockenen Stellen trat zwar auch die zweite Blüthe ein, aber sehr sparsam.

64. **Howe, M. A.** Teratological Notes. (Erythea, Vol. 1, 1893, p. 18—19. Ber. nach: B. Torr. B. C., V. 20, 1893, p. 88.)

Leptosyne maritima zeigte eine florale Prolification. *Trifolium* wies Phyllodie der Pistille auf.

65. **Magnus, P.** Vergrünte Blüthen an einzelnen Stöcken verschiedener Varietäten der chinesischen Primel. (G. Fl., 42. J. Berlin, 1893. 4 p. Abb. 68 u. 69.)

An Blüthen von *Primula chinensis compacta alba* zeigte die verlängerte Blumenkronenröhre vergrünte Blätter und die epipetalen Staubblätter waren auffallend geformt und vergrünt. Der Fruchtknoten war ziemlich normal. — Bei einer *P. chinensis* var. *crispa* waren die Tragblätter laubblattartig, die Kelch- und Kronenblätter zu grossen, tief eingeschnittenen Spreiten entwickelt, und die letzteren trugen Excrescenzen, die ein Krönchen bildeten. Die Staubblätter waren von geringer Grösse, der Fruchtknoten bildete eine lange, geschlossene Höhle, die Placenta war durch eine Laubknospe vertreten.

66. **Beyer, R.** Missbildungen an Blüthen von *Primula officinalis* Jacq. (Verh. Brand., 35. J., 1893. Berlin, 1894. p. XV—XVI. Taf. 1 A.)

An einer Blüthe war ein Staubblatt halb petaloid. Eine zweite Blüthe war vierzählig-zygomorph: zwei längere und zwei kürzere Kelchzipfel, vier Petala, vier Staubblätter und zwei nur an der Spitze freie Griffel. Eine dritte Blüthe besass vier Kelch-, sechs Kronenzipfel und sechs Staubblätter, von denen zwei verwachsen waren; sie war transversal-zygomorph. Sie fanden sich cultivirt im Humboldthain. — Weiter werden sechszählige Blüthen von *Viscaria viscosa,* tutenförmige Blätter vom Radieschen, und *Oenothera biennis* mit fünfzähligen Blüthen (in einem Falle neun Staubblätter) erwähnt.

67. **Gallé, É.** Anomalies dans les Gentianées. Une race monstrueuse de *Gentiana campestris* L. (Mém. l'Acad. Stanislas 1892, 143. année, 5. sér., tom. 10. Nancy, 1893. p. 156—173.)

Albinismus der Krone kommt bei *Gentiana asclepiadea* L. und *G. campestris* Willd. vor. Letztere zeigte Petalodie eines Staubblattes. *G. germanica* mit unregelmässigen, zum Theil hypertrophischen Kelchblättern. Diesen Fällen stellt Verf. zahlreiche bereits veröffentlichte Fälle an die Seite. — Näher geht er auf eine Colonie von *G. campestris* L. mit monströsen Blüthen ein. Die Kronenlappen waren bald atrophisch, bald hypertrophisch, kamen in der Drei-, Fünf- und Sechszahl vor; eine Pflanze trug 14 in der Zähligkeit abnorme aber sonst normale Blüthen und eine monströse. Weiter fand sich Schwund der Staubblätter (Apantherosie), Auftreten einer Nebenkrone, mediane floripare Prolification. Andere Exemplare trugen abnorm gestellte Blüthen. Eine Gipfelblüthe besass 41 zum Theil freie Kronenblätter und zwei Fruchtknoten, deren einer drei blättrige Lappen zeigte. Eine weitere Blüthe wies drei Kelch-, sechs Kronen- und zwölf zum Theil petaloide Staubblätter auf. Mannichfache andere Abweichungen waren mit diesen und ähnlichen Erscheinungen combinirt. Diese abnormen Gentianen fanden sich 1890 und 1891 auf den Vogesen (Felleringen).

68. **Molliard.** Note sur les particularités que présentent les fleurs doubles du *Petunia hybrida.* (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. 330—333.)

Die gefüllten Blüthen der genannten Pflanze zeigen petaloide Staubblätter in verschiedener Zahl und einen offenen Stempel, der aus einer cylindrischen Lamina besteht, die am Rande Spuren von Narben aufweist. Im Innern dieses Stempels sitzt ein zweiter, der geschlossen oder offen ist. Im letzteren Falle steht in der Mitte ein dritter, meist geschlossener. Oft treten anstatt zweier drei Fruchtblätter auf. Die Samenanlagen zeigen mannichfache Abänderungen. Ueber ihnen waren oft Organe inserirt, die einen Funiculus und ein Integument, aber keine Mikropyle besassen und im Innern Pollenkörner bargen. Andere pollenführende Organe waren einfacher gebaut. Solche Pollensäcke stehen auf der Placenta oder auf petaloiden Laminis, in die sich die oberen Placentarabschnitte auflösen. Auch im Innern eines geschlossenen Stempels traten zweite Stempel auf.

69. **Dugès, A.** Un caso teratológico en una flor de calabaza. (*Cucurbita pepo* DC.) (Mem. y Rev. Soc. cient. „Antonio Alzate", T. 6. México, 1893. p. 333—335. Taf. 9.)

Die Krone ist vergrünt und die Staubblätter sind zum Theil in blattartige oder fädige Gebilde umgestaltet.

70. Natural Variation. (G. Chr., V. 14, 3. ser. London, 1893. p. 370.)

Eine *Campanula lactiflora* besass fünf getrennte Kronenblätter. Diese und die Laubblätter waren linealisch.

71. **Magnus, P.** Eine interessante monströse *Fuchsia*-Blüthe. (G. Fl., 42. J. Berlin, 1893. p. 658—659. Abb. 134, 135.)

Diese Blüthe hatte 35 Kelch-, ca. 37 Kronen-, mehr als 70 Staub- und 55 Fruchtblätter. Stiel und Blüthe sind flach zusammengedrückt. Die Fruchtblätter stehen in zwei Reihen über einander, die Griffel bilden eine weite flache Röhre. Es liegt ein fasciirender Blüthenspross vor.

72. **Masters, M. T.** Synanthy in *Bellis*. (Ann. of Bot., V. 7. London, 1893. p. 381—383. 6 Fig.)

An diesem abnormen Körbchen von *Bellis perennis* war eines der Hüllblätter abgesondert und gestielt. Die wenigen Strahlblüthen waren zum Theil aufgerichtet und gedreht. Die wie bei den Zungenblüthen ausgebreiteten Kronen der Scheibenblüthen waren sämmtlich zu einem becherförmigen Organ verwachsen, innerhalb dessen sämmtliche Staubblätter in einem Kreis standen. In der Mitte ragte die verdickte Axe empor, an der Spitze von einer Anzahl dreieckiger, Bracteen oder Paleen darstellender Blättchen gekrönt. Das Gynäceum war nur in den Strahlblüthen vertreten.

73. **Longo, B.** Noterella teratologica. (Mlp., VII, p. 391.)

Exemplare von *Bellis hybrida* Ten. von Piani del Carro (Tortora) in Calabrien zeigten den allerdings nicht seltenen Fall einer Blüthenaxenproliferation. Jede Axe wurde zu einem köpfchentragenden Stiele, derart, dass gewissermaassen eine Dolde zur Entwicklung gelangte. Solla.

74. **Rothrock, J. T.** A monstrous specimen of *Rudbeckia hirta* L. (Contrib. Botan. Labor. Univ. Pennsylvania, V. 1, 1892, p. 3—6. 3 Taf. Ber. nach: Beihefte z. Bot. C., J. 3. Cassel, 1893. p. 464—465.)

Es fanden sich an der abnormen Pflanze 19 vollständig ausgebildete und vier weniger gut entwickelte secundäre Köpfchen. Diese Prolificationen betrafen namentlich die Randblüthen. Die secundären Köpfchen proliferirten zum Theil wiederum, auch waren die Narben häufig in grüne Blätter verwandelt. In einem Falle fand sich in einer derartigen Blüthe mit völlig vergrünter Narbe eine wohl entwickelte Samenanlage.

75. **Beckwith, F.** Variation of Ray-flowers in *Rudbeckia hirta*. (Proc. Rochester Ac. Sc., V. 2. Rochester, 1893. p. 170—171. Taf. 11.)

Die Strahlblüthen zeigten eine grosse Veränderlichkeit in der Anordnung der dunklen Linien, die sich auf der Krone befinden. Sie waren in geringer oder grösserer Zahl, nur an der Basis oder über die ganze Zunge verbreitet, von der Gestalt von Strichen oder Flecken, und konnten endlich anstatt der gewöhnlichen braunen Farbe nach orange abändern.

76. **Čelakovsky, L.** Ueber zweilippige Strahlblüthen bei der *Anthemis austriaca* Jacq. (Oest. B. Z., 43. J. Wien, 1893. p. 336—340. Taf. 14, Fig. 16—21.)

Die Randblüthen sind mehr oder minder zweilippig nach $^2/_3$. Verf. geht die verschiedenen Ausbildungsfälle durch und bespricht sodann die Bedeutung dieser von ihm var. *bilabiata* genannten Abnormität. Aus der ältesten Form der strahlig-fünfspaltigen Krone hat sich zuerst die zweilippige und später erst die zungenförmige entwickelt.

77. **Čelakovsky, L.** Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens in den Jahren 1891 und 1892. (Sitzber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., Math.-Natw. Cl., 1893, No. 10. Prag, 1893. 38 p.)

Am Königingrätzer Bahnhof fand sich *Anthemis austriaca* Jacq. mit mehr oder weniger zweilippigen Randblüthen. Verf. nennt sie var. *bilabiata*.

78. **McDonald, F. E.** *Aster undulatus* L. (B. Torr. B. C., V. 19. New York, 1892. p. 311.)

Eine der Zungenblüthen besass drei Griffeläste.

79. **McDonald, F. E.** *Mikania scandens* L. (B. Torr. B. C., V. 19. New York, 1892. p. 312.)

Zwei Staubfäden waren in einer Blüthe vereint.

6. Früchte und Samen.

Vgl. Ref. 9, 23, 33, 34.

80. **Pirotta**, **R.** Sinspermia nella *Ginkgo biloba.* (Bullett. Società botan. ital., 1893, p. 325.)

Verf. beobachtete Synspermie bei *Ginkgo biloba* als ersten derartiger Fall bei Gymnospermen. Die Samen waren mit ihren weichen und harten Tegumenten vollständig verwachsen; darin kamen zwei getrennte Sameneiweissmassen mit je einem Embryo vor. Bei der Keimung entwickelten sich zwei vollständige, völlig unabhängige Pflänzchen.

Solla.

81. **Wilczek.** Prolifération de l'axe des cônes d'un mélèze. (Arch. sc. phys. et nat. 3. pér., T. 30. Genève, 1893. p. 589—590.)

Die Abnormität trat seit einigen Jahren an allen Zapfen einer bei Marly, Ct. Freiburg, befindlichen Lärche auf. Diese sind etwas abgestutzt und tragen einen Zweig mit grünen, spiralig gestellten Blättern, die zum Theil Achselknospen besitzen. Im August waren diese Prolificationen 5—6 cm lang; sie wuchsen einige Male im zweiten Jahr weiter. Die Carpelle sind normal gestaltet, die äussersten sitzen in der Achsel grüner Blätter. Die Samenanlagen sind meist unfruchtbar.

82. **Fanta, A. Dr.** A kerti mák tokjának külsnös rendellenessége. Besondere Teratologie der Kapsel vom Gartenmohn. (Pótfüzetek a Természettudományi közlönyhez. Budapest, 1893. Heft XXVI, p. 231—233. [Magyarisch.])

Verf. sammelte auf seinem Mohnfelde 50 reife Mohnkapseln, in denen auf der verlängerten Blüthenaxe gleichsam secundäre Carpelle sich ausgebildet hatten; dieselben fanden sich überall im Innern der Kapseln frei, nirgends mit einander verwachsen vor und zeigten einen verschiedenen Grad der Ausbildung. Verf. beschränkt sich bloss auf die kurze Beschreibung von 15 Fällen; als schönsten bezeichnet er jenen, wo sieben (1 cm lange und 5 mm breite) Carpelle aus einem 3 cm langen und 2 mm breiten Stiele entspringen, mit ihren Rändern sich nach innen rollen, mit ihren zwei- bis dreilappig getheilten Spitzen aber sich nach auswärts krümmen und auf der inneren freien Fläche unreifen Samen tragen; in zwei Fällen entbehren die so ausgebildeten Carpelle des gemeinsamen Stieles und entspringen in der Mitte am Grunde der Kapsel; in sechs Fällen ist der Stiel (Fortsetzung der Blüthenaxe) vielmals länger als die Höhe der Kapsel und deshalb dann schlängelnd umgebogen, die Carpelle selbst sind schmal und mit ihren oberen Enden zusammenneigend; in einem Falle wurde auf einem kurzen doch breiten Stiele nur ein einziges herab- und nach innen gekrümmtes Carpell beobachtet; in einem anderen fanden sich zwei halbkreisförmig gekrümmte Carpelle; in zwei Kapseln erhoben sich vom Grunde in der Mitte zwei Stiele, der eine mit einem, der andere mit zwei nach abwärts gebogenen Carpellen; in einer Kapsel fand Verf. auf einem 1 cm langen, äusserst dünnen Stiele mehrere, doch nur 3 mm lange und 1 mm breite Carpelle, die alle mit ihren Enden zusammenneigten; endlich wird noch eines ähnlichen Falles Erwähnung gethan, bei welchem aber der Stiel aus einer kleinen zwiebelförmigen Verdickung der verlängerten Blüthenaxe entspringt. Filarszky.

83. **Dufour, J.** Grappe de Chasselas panachée aux couleurs vaudoises. (Arch. sc. phys. et nat., 3. pér., T. 30. Genève, 1893. p. 585.)

Einige Beeren dieser Gutedeltrauben waren grün, andere weiss, einige auf weissem Grunde grün gestreift.

84. **Bauer, C.** (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, Jahrg. 1892, Bd. 42. Wien, 1893. p. 23.)

Verf. fand in Früchten von *Pernettia mucronata* Lindl. vollkommen entwickelte Keimlinge.

85. **Wurm.** Weisse Heidelbeeren. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 49. J. Stuttgart, 1893. p. CXXXVII.)

Es sind Albinos.

86. **Giltay, E.** Eene merkwaardige Kersenvarieteit. (Bot. Jaarboek. Dodonaea, 1893. p. 132.)

Durch ein Naturspiel befand sich seit vielen Jahren an einem weissen spanischen Kirschbaume in Rykevoort (Nordbrabant) ein Ast, nach Osten gewendet, der immer wieder Früchte hervorbrachte mit einem dunklen Streifen an der Stelle der seichten Nahtrinne. Der Kirschbaum ist jetzt abgestorben, aber man hat die Variation durch Impfreiser erhalten und die Streifkirschen sind jetzt käuflich. Der Streifen ist nicht oberflächlich, sondern durch das ganze Fruchtfleisch hindurch vorhanden; er wird hervorgerufen von Zellen mit sehr dunklem Zellsafte. Verf hält diese Abweichung für eine Knospenvariation.

Vuyck.

87. **Fockeu, H.** Un cas curieux de syncarpie. (Rev. biol. Nord France, 6. année. Lille, 1893. p. 80. 2 Fig.)

Diese Früchte von *Prunus domestica* waren nur mit dem Epicarp und einigen Zellschichten des Mesocarps verwachsen. Die eine Frucht umgab die andere kapuzenförmig.

88. **Magnus, P.** Frucht von *Amygdalus persica* fol. *purpureis.* (G. Fl., 42. J. Berlin, 1893. 1 p. Fig. 17.)

Das Fruchtfleisch ist roth. Der Stein zeigt niedrige Riefen und flache Rillen.

89. **Vuillemin, P.** Sur des roses à carpelles biovulés. (B. S. B. France, T. 40. Paris, 1893. p. 252—257.)

Für die Stellung der Rosen zu den Amygdaleen und Rubeen ist das Vorkommen von zwei Samenanlagen in einem Fruchtblatt, wie es sich bei gewissen gefüllten Rosen findet, von Bedeutung. Namentlich die proliferirenden Rosen scheinen zwei Samenanlagen zu haben. Sie gehören meist Fruchtblättern an, die die Mutterblüthe an den Stellen des Receptaculums trägt, wo der Einfluss des secundären und der des primären normalen Vegetationspunktes zusammentreffen. Verf. geht im Einzelnen auf die Verhältnisse mehrerer Gartenabarten ein.

90. **Solla, R. F.** Caso di poliembrionia nel carrubo. (Bullett. Soc. botan. italiana, 1893, p. 195—196.)

S. erwies Polyembryonie bei *Ceratonia Siliqua* aus zwei vollkommen entwickelten, bei der Keimung eines Samens hervorgegangenen Individuen. Auf die Angaben verwandter Fälle wird Rücksicht genommen und die bezügliche Litteratur citirt.

Der vorliegende Fall wird, wie die Polyembryonie bei Orchideen durch Strasburger, durch die Annahme von zwei Eizellen im Embryosacke, beziehungsweise von zwei Nucellen mit je einem Embryosacke und einer Eizelle in einer Samenknospe erklärt. (Vgl. Bot. J., VI, 81.)

Solla.

91. **Zimmermann, A.** Ueber zwei abnorme Embryonen von *Vicia Faba.* (Ber. D. B. G., 11. J. Berlin, 1893. p. 18—20. 5 Fig.)

Diese Embryonen zeigten ausser den vorhandenen, aber abnorm liegenden Würzelchen an der Stelle, die diese sonst einzunehmen pflegen, Cotyledonaranhängsel von der Form der Keimwurzeln. Sie waren in dem einen Fall von einem Keimblatt, in dem anderen von beiden Keimblättern gebildet. Durch irgend eine Ursache war die Radicula verschoben; der entstandene leere Raum wurde von Cotyledonargewebe ausgefüllt.

XVIII. Allgemeine und specielle Morphologie und Systematik der Phanerogamen.

Referent: **Hermann Harms.**

Inhaltsübersicht.

I. Arbeiten allgemeinen Inhalts.

1. Lehr- und Handbücher.

1. **Frank, A. B.** Lehrbuch der Botanik, nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft bearbeitet. Theil II. Allgemeine und specielle Morphologie. Leipzig (W. Engelmann), 1893. VI u. 430 p. 8⁰.

2. **Luerssen, Ch.** Grundzüge der Botanik. 5. Auflage. Leipzig (Haessel), 1893. XII u. 586 p. Mit 336 Abbild.

3. **Koehne, E.** Deutsche Dendrologie. Kurze Beschreibung der in Deutschland im Freien aushaltenden Nadel- und Laubholzgewächse zur schnellen und sicheren Bestimmung der Gattungen, der Arten und einiger wichtigeren Abarten und Formen. Mit etwa 1000 Einzelfiguren in 100 Abbildungen nach Originalzeichnungen des Verfassers. Stuttgart (F. Enke), 1893. Preis 14 Mark.

4. **Dippel, L.** Handbuch der Laubholzkunde. Beschreibung der in Deutschland heimischen und im Freien cultivirten Bäume und Sträucher. Für Botaniker, Gärtner und Forstleute. 3 Bände. Mit 829 Originalabbildungen im Texte. Berlin (P. Parey), 1893. Preis 60 Mark.

5. **Nisbet, John.** British Forest Trees and their sylvicultural characteristics and treatment. (Macmillan and Co. 352 p. 8⁰.)

Vgl. Ref. in J. of B. XXXI, 1893, p. 253—254.

6. **Dana,** Mrs. **William Starr.** How to know the wild flowers: a guide to the names, haunts, and habits of our common wild flowers. Illustrated by Marion Sutterlee. 3t. Edit. 12 mo. p. XVI u. 298. pl. 104. New York, 1893. Chas. Scribner's Sons.

Ein Führer in die Pflanzenwelt Nordamerikas; die Gruppirung beruht wesentlich auf leicht fassbaren Merkmalen wie Farbe etc. Technische Ausdrücke werden vermieden.

7. **Newell, Jane H.** A Reader in Botany, Pt. 2. Flower and Fruit Selected and Adapted from well known authors. (VI u. 179 p. 36 Fig. Boston, 1893. Ginn and Co.)

Vgl. Bot. G. 1893, XVIII, p. 320.

8. **Müller, Dr. Carl** und **Potonié, Dr. H.** Botanik (Heft III von Dr. H. Potonié's Naturwissenschaftlichen Repetitorien. Mit 43 Abbildungen im Texte. Berlin, 1893. Fischer's Medicinische Buchhandl. IV u. 323 p. Preis 5 Mark.

Das Heft bringt die gesammte Botanik in vier Abschnitten: I. Morphologie. II. Systematik. III. Anatomie. IV. Physiologie. Es handelt sich hier nur um den I. und II. Theil, von denen die Morphologie von Dr. C. Müller bearbeitet wurde, während die Bearbeitung des grösseren Theiles der Systematik von Dr. H. Potonié herrührt. Im I. Theile werden in gedrängter Fassung die wichtigsten Punkte aus der Morphologie der Blüthenpflanzen behandelt. Aus der Morphologie der Vegetationsorgane, die naturgemäss in ihrem Umfange gegen die der Blüthenorgane zurücktritt, sei auf die sehr übersichtlich auseinandergesetzten Grundzüge der Blattstellungslehre hingewiesen. Im II. Theile werden die Principien der Systematik kurz besprochen, es wird auf den Unterschied künstlicher und natürlicher Systeme hingewiesen. Einer kurzen Darlegung des Linné'schen Systems folgt die Uebersicht über das Eichler'sche System, sowie auch eine solche über das System Engler's. In der sich daran anschliessenden speciellen Darstellung der Charaktere der wichtigsten Gruppen wird indessen das Eichler'sche System zu Grunde gelegt. Die Gruppen und Familien werden kurz und übersichtlich charkterisirt, zugleich sind die wichtigsten Gattungen oder Arten jeder Familie angeführt.

Zum Schlusse giebt Verf. eine Aufzählung der Pflanzen, Pflanzentheile und Lebensproducte der Pflanzen, die in dem „Arzneibuch für das Deutsche Reich, Dritte Ausgabe" genannt werden.

9. **Krass, M.** und **Landois, H.** Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik. Für Gymnasien, Realgymnasien und andere höhere Lehranstalten. Mit 275 in den Text gedruckten Abbildungen. Dritte, nach den neuen Lehrplänen verbesserte Auflage. Freiburg i. B. Herder'sche Verlagshandlung. 8⁰. 292 p.

Die Verff. haben ihr Lehrbuch nach den im Ministerialerlass vom 6. Januar 1892 eingeführten neuen Lehrplänen für die höheren Schulen verbessert und in einzelnen Theilen umgearbeitet. Bei diesem Lehrbuche wird vorausgesetzt, dass der Unterricht von der Untersuchung frischer Pflanzen ausgeht. Es werden daher die wichtigsten Pflanzen unserer Flora sowie die Culturpflanzen in systematischer Reihenfolge eingehend besprochen und zugleich durch gute Abbildungen erläutert. Das Buch soll wesentlich einerseits zur Wiederholung und Befestigung des im Unterrichte durchgenommenen Stoffes und andererseits zur allmählichen Einführung in die systematische Anordnung dienen.

Der erste Theil des Buches, der den weitaus grösseren Raum einnimmt, ist der systematischen Besprechung der wichtigsten Pflanzenformen gewidmet; der zweite, viel kleinere Theil umfasst vier Abschnitte: I. Eintheilung der Pflanzen nebst Bestimmungstabelle nach dem Linné'schen System. II. Pflanzengeographie. III. Anatomie und Physiologie der Pflanzen. IV. Nachweisende Uebersicht der wichtigsten in der Botanik gebräuchlichen wissenschaftlichen Begriffe.

10. **Bonney, T. G.** The Year-book of Science. (Cassell and Co. 8⁰. VIII u. 519 p.)

Vgl. Ref. in J. of B. XXXI, 1893, p. 124—127 (A. B. Rendle). **W. B. Hemsley** bearbeitete Systematik und Pflanzengeographie; **Massee** Morphologie und Biologie; **D. H. Scott** Anatomie; **F. E. Weiss** Physiologie.

11. **Spalding, Volney M.** Guide to the study of common plants, an introduction to botany. (XXIII u. 246 p. Boston, 1893. D. C. Heath & Co.)

12. **Walser, E.** Der Baum im Winter. Leicht fassliche und unterhaltende Uebungsmethoden zur Erlangung der für Baumzüchter unentbehrlichen Gehölzkenntnisse. Mit 8 Bestimmungstabellen und einer Abhandlung über Baumschnitt. Bern, 1893. 47 p. 8⁰.

13. **Salomon, C.** Wörterbuch der botanischen Kunstsprache für Gärtner, Gartenfreunde und Gartenbauzöglinge. 5. Aufl. Stuttgart, 1893. IV u. 123 p. 8⁰.

14. **Goethe, Degensoll** und **Martens**. Die wichtigsten deutschen Kernobstarten. Gera, 1893.

15. **Peter, A.** Wandtafeln zur Systematik, Morphologie und Biologie der Pflanzen, für Universitäten und Schulen. Lief. 2. 3 Bl. in Farbendruck, 71 × 91 cm nebst Text. Cassel (Th. Fischer), 1893. 8 p. gr. 8⁰.

16. **Oliver, D.** Illustrations of the principal natural orders of the vegetable kingdom: prepared for the Science and Art Department of the Council of Education. Plates by W. H. Fitch. London (Chapman), 1893. 112 p. 8⁰.

17. **Rohweder, J.** Blüthendiagramme nebst Längsschnittbildern von ausgewählten einheimischen Blüthenpflanzen als Vertreter der Hauptabtheilungen des natürlichen und des Linné'schen Pflanzensystems, zur Einführung in das Verständniss des Blüthenbaues und als Muster für das Diagrammzeichnen. Gotha (Thienemann), 1893.

18. **Penzig, R.** und **Janczewski, A. von**. Was ist das für eine Pflanze? Botanischer Wegweiser für Pflanzenfreunde in die Gärten von Montreux und Umgegend. Französisch und deutsch. Vevey (Benda), 1893. 172 p. 8⁰.

19. **Parlatore, F.** Flora italiana, continuata da T. Caruel. Firenze, 1893. Vol. VII, parte 2a, p. 257—300.

In der zweiten (Schluss-) Abtheilung des 7. Bandes zu F. Parlatore's Flora Italiana bringt T. Caruel eine summarische Gliederung der (fünften) Familie, *Asteraceae* Lindl., mit den lateinischen Diagnosen der 107 einbegriffenen Gattungen. Eine nähere Bearbeitung erfährt diese Familie nicht.

Dem Hefte ist das Register zum 7. Bande beigefügt. Solla.

20. **Index Kewensis** Plantarum Phanerogamarum Nomina et Synonyma omnium generum et specierum a Linnaeo usque ad annum MDCCCLXXXV complectens nomine recepto auctore patria unicuique planta subjectis sumptibus beati **Caroli Roberti Darwin** ductu et consilio **Joseph D. Hooker** confecit **B. D. Jackson**. (Oxford, part I, 1893, at the Clarendon Press.)

2. Systematik.

21. **Wettstein, R. von.** Die gegenwärtige Aufgabe der botanischen Systematik. Antrittsvorlesung gehalten am 24. October 1892 an der K. K. Deutschen Universität Prag. 1893. 14 p. 8⁰.

22. **Wettstein, R. von.** Die geographische und systematische Anordnung der Pflanzenarten. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Nürnberg, 1893. p. 1—4.)

Die Systematik der höheren Einheiten des Systems, der Gattungen, Familien u. s. w. wird heute allgemein von descendenztheoretischen Gesichtspunkten aus betrieben; sie hat zum Theil schon sehr wichtige Resultate erreicht. Anders steht es mit der Systematik der niederen Einheiten, der Arten; es ergab sich die Forderung, dass das System dem Unterschiede älterer und jüngerer Arten Rechnung zu tragen habe, dass die Abstammung der letzteren von den ersteren durch Subsumption ihrer Namen unter diesen formell auszudrücken sei. Diese Forderung findet man formell heute ganz allgemein erfüllt, doch fragt es sich eben, ob dieser Form auch stets wissenschaftlicher Werth innewohnt. Verf. verneint im Allgemeinen diese Frage. Die übliche Methode, Arten und Unterformen derselben zu unterscheiden, verleiht den meisten Artgruppirungen einen nur geringen wissenschaftlichen Werth; der fortwährende Wechsel in der Artunterscheidung bei den verschiedenen Autoren, sowie auch der Wechsel in den Nomenclaturprincipien hat heutzutage einen wirklich unerquicklichen Zustand der Speciessystematik geschaffen. — Als eine gesunde Reform gegenüber diesen Uebelständen muss eine Richtung aufgefasst werden, die bisweilen als „Jordanismus" bezeichnet wurde. Sie beschreibt die zu beobachtenden Pflanzenformen, ohne in der Form der Benennung und Beschreibung auf deren entwicklungsgeschichtliche Beziehungen Rücksicht zu nehmen. Die Ergebnisse der Richtung können stets nur als provisorische von

Werth sein. Um zu werthvollen bleibenden Ergebnissen zu gelangen, muss man vor allen Dingen Methoden ausfindig machen, die eine objective Prüfung der Pflanzenformen auf ihre entwicklungsgeschichtliche Werthigkeit zulassen. Eine solche Methode sieht der Verf. in der Anwendung der Resultate einer sorgfältigen Pflanzengeographie. Die Verwerthung der Pflanzengeographie für systematische Zwecke beruht auf der Ueberzeugung, dass neue Pflanzenformen nur in Anpassung an äussere Verhältnisse fixirt werden können. Diese äusseren Verhältnisse sind räumlich in bestimmter Weise über die Erdoberfläche angeordnet, und es ist nur eine logische Forderung, dass auch die in Anpassung an dieselben entstandenen Pflanzenformen in ihrer Verbreitung ihre Entwicklung zeigen müssen. Construirt man zunächst alle die Bilder, die unter den mannichfaltigsten Nebenumständen die Areale jüngster Pflanzenformen in ihren Beziehungen zu denen der Stammarten bieten können, so erhält man eine Reihe von Typen. Vergleicht man diese theoretisch gewonnenen Typen mit den Bildern, welche die empirische Feststellung der Verbreitungsgebiete relativ junger, besonders der sogenannten polymorphen Pflanzenarten ergiebt, so fällt sofort eine bedeutende Uebereinstimmung auf. Die thatsächlichen Verbreitungsverhältnisse stehen natürlich den schematischen Typen an Klarheit und Einfachheit nach. Bei Berücksichtigung der stets in erster Linie wichtigen morphologischen Verhältnisse kann schon dieser Vergleich werthvolle Anhaltspunkte zur Beurtheilung der phylogenetischen Beziehungen der Pflanzen abgeben. Zu diesem Vergleiche müssen aber noch Mittel hinzutreten, die mit voller Bestimmtheit in jedem einzelnen Falle die relativ jüngeren Formen von den älteren unterscheiden lassen. Diese Mittel nun werden zum Theil von den Verbreitungsgebieten selbst geboten, zum Theil bestehen sie in den Resultaten der Geologie und physikalischen Geographie. Verf. sagt, dass eine eingehende Untersuchung polymorpher Pflanzengruppen ihm und anderen Fachgenossen die Möglichkeit der Anwendung pflanzengeographischer Thatsachen auf die entwicklungsgeschichtlich systematische Forschung ergeben; er verweist in dieser Hinsicht auf seine Arbeiten über *Cytisus, Gentiana* und *Euphrasia.* Eine allgemeinere Anwendung der pflanzengeographischen Methode in der Systematik kann nach des Verf.'s Ueberzeugung eine bedeutende Verminderung der bisher in der Artensystematik hervortretenden Uebelstände herbeiführen.

23. **Bessey, Charles E.** Evolution and classification. (Bot. Gaz. XVIII, 1893. Bloomington. p. 325—333.)

Der Verf. weist hin auf die Nothwendigkeit, bei der Gruppirung der Pflanzen mehr nach den Principien sich zu richten, die sich aus der Entwicklungslehre ergeben.

Monocotyledones.

1. *Apocarpae.*
2. *Coronariae.*
3. *Nudiflorae.*
4. *Calycinae.*
5. *Glumaceae.*
6. *Hydrales (Hydrocharideae).*
7. *Epigynae.*
8. *Microspermae.*

Dicotyledones.

Polypetalae.

1. *Thalamiflorae.* (Einschliesslich der apetalen *Curvembryeae, Micrembryeae* und der „Ordines anomali", sowie der *Euphorbiaceae, Urticaceae* etc. unter den Eingeschlechtlichen.)
2. *Disciflorae.* (Einschliesslich der apetalen *Daphnales,* der *Juglandaceae, Cupuliferae* etc. unter den Eingeschlechtlichen.)
3. *Calyciflorae.* (Einschliesslich der apetalen *Aristolochiaceae* und *Cytinaceae.*)

Gamopetalae.

1. *Heteromerae.* 2. *Bicarpellatae.* 3. *Inferae.*

24. **Potonié, H.** Das natürliche Pflanzensystem A. Engler's und M. Treub's Untersuchungen zur systematischen Stellung von *Casuarina.* (Naturw. Wochenschr. VIII, 1893, p. 31—34.)

Verf. bespricht die bekannten Untersuchungen Treub's.

25. **Delpino, F.** Applicazione di nuovi criteri per la classificazione delle piante. Quinta Memoria. (Mem. Ac. Bologna, ser. V, t. 3°, 1893, p. 217—244.)

Verf. schlägt in der vorliegenden fünften Denkschrift über die Anwendung neuer Gesichtspunkte bei der Classification der Pflanzen (vgl. Bot. J. XVIII, 1890, 1., p. 328) Abänderungen in der modernen Taxonomie für folgende Gruppen vor:

A. **Rhinanthaceae.** „Die *Orobanchaceae, Euphrasiaceae* und *Gerardieae* bilden nach Verf. eine natürliche Gruppe, einzig und untheilbar, auf welche der Ausdruck *Rhinanthaceae* passt. Diese muss von den *Scrophulariaceae* getrennt und als Unterfamilie in die Familie der *Acanthaceae* eingereiht werden. Sie ist schliesslich nichts anderes als eine durch den Parasitismus modificirte Stirps der Acanthaceen.“ In der Begründung seiner Ansicht betrachtet Verf. als Rhinanthaceen alle die Gattungen der lippenblüthigen Corollifloren, welche parasitisch lebende Arten einschliessen, welche aber — wie ausführlich von Bartling (1830) an bis auf Wettstein (bei Engler-Prantl 1893) erörtert wird — in verschiedene Tribus der Scrophulariaceen eingereiht worden sind. Dagegen hat A. L. de Jussieu, frei von allen biologischen und phylogenetischen Rücksichten und rein auf morphologische Merkmale hin eine Eintheilung für diese Pflanzengruppe vorgeschlagen, welche mit den Forderungen einer phylogenetischen Taxonomie trefflichst harmonirt. — Eine eingehende Discussion der Orobanchaceen, ihrer Merkmale und die bezügliche Litteratur bis auf Baillon führt zu dem Schlusse, dass die *Orobanchaceae* auf Grund ihrer Placentation eine natürliche Gruppe bilden, welche aber nicht von den übrigen trennbar ist. So ist *Christisonia* von *Campbellia* nahezu gar nicht zu trennen; *Clandestina* ist mit *Tozzia* und *Melampyrum* sehr nahe verwandt u. s. w. Daraus erhellt, dass die Auffassung der Orobanchaceen als eigene Familie taxonomisch fehlerhaft ist.

Der Parasitismus der Rhinanthaceen setzt unbedingt Prototypen voraus, welche nicht schmarotzten; dies sind die Acanthaceen. Schon ein vergleichendes Studium der Ansichten und der Classeneintheilungen hervorragender Systematiker würde zu einer Vereinigung der Rhinanthaceen mit den Acanthaceen führen, dann aber neben den morphologischen Momenten auch biologische und genealogische Beweggründe. Man vergleiche, was über die Kreuzungsbefruchtung der Pflanzen dieser Gruppe seit Hildebrand (1866) geschrieben worden ist. Und mit der Blütheneinrichtung von *Rhinanthus* stimmt jene von *Acanthus* völlig überein. Als recent ist der Parasitismus anzusehen bei den Gattungen, die noch Chlorophyll besitzen, als älter die chlorophyllfreien. Die lebhaft gefärbten Hochblätter bei einigen Orobancheen, ähnlich wie bei *Melampyrum*, *Lamourouxia*, sind nicht ausser Acht zu lassen.

Wie aber diese natürliche Gruppe einzutheilen wäre, versucht Verf. durch besondere Besprechung der Gerardieen, der Euphrasieen darzuthun, gelangt aber aus Mangel an geeignetem Materiale zu keiner entscheidenden Eintheilung. Es wären nur die Gattungen *Escobedia*, *Physocalyx*, *Silvia* und wenige andere auszuschliessen.

Die Acanthaceen nebst den Rhinanthaceen zeigen grosse Analogie im Blüthenbaue mit den Bignoniaceen und Gesneriaceen. Doch haben letztere niemals körnigen Pollen noch gespornte Antheren; andererseits aber weisen die Labiaten und Verbenaceen noch weit grössere Homologien mit den Rhinanthaceen auf. Letzteres wäre ein Grund, die Labiaten und Verbenaceen als zwei Stirpes der Acanthaceen mit schizocarper Tetraspermie (ähnlich wie bei vielen Acanthaceen) aufzufassen.

Somit realisirt die Familie der Acanthaceen — wenn sie nicht geradezu den Ausgang der *Labiatiflorae* darstellt — die ältesten Formen der Gruppe.

B. Die **Passifloreae** und **Cucurbitaceae** wünscht Verf. in eine Familie zu vereinigen aus morphologischen, biologischen und phylogenetischen Gründen. Es sind hierbei weniger die Blüthen- und Fruchtverhältnisse massgebend, als vielmehr die Natur der Ranken, die Identität des Achselproductes und die Homologie der extranuptialen Nectarien.

Zweifellos ist die Ranke der Cucurbitaceen, wenn auch extraaxillären Ursprungs, homolog der genau achselbürtigen der Passifloren. Zieht man ausserdem die Verhältnisse der Knospenanlage in Betracht, so ergiebt sich, dass die Cucurbitaceen eine von den Passifloreen abzuleitende Stirps ist mit unterständigem Fruchtknoten und vereinfachtem Blüthenbaue. Zwar sind Mittelformen zwischen den Cucurbitaceen und Passifloreen nicht bekannt, oder vielleicht ausgestorben; doch zeigt *Modecca* mit ihren zuweilen mehrrankigen Blüthen-

stielen, mit den reichblüthigen Blüthenständen und der Polygamie eine ausgesprochene Analogie mit den Kürbispflanzen; andererseits nähert sich *Fevillea* mit dem halbunterständigen Fruchtknoten den Passifloreen. Auch die bei den letzteren so stark ausgesprochene Myrmekophylie kehrt bei *Luffa* wieder.

Verf. stellt sich somit auf den Standpunkt von Linné oder von A. L. de Jussieu, meint aber schliesslich: „Diese Familie, wie man sie auch immer benennen mag, zerfällt naturgemäss in zwei Tribus, die *Passifloreae* und *Cucumerinae*, oder, wenn man auch andere verwandte Formen, sei es abstammende oder collaterale, dazu rechnen will, in drei Unterfamilien, nämlich der *Cirrhiflorae*, *Acanieae*, *Malesherbieae*, eventuell noch eine vierte, wenn man die *Papayaceae* dazu rechnen will."

C. Die **Aristolochiaceae** sind wie wenig andere in den Systemen hin und her geworfen worden. Einen richtigen Blick besass Linné, als er *Asarum* und *Aristolochia* mit vielen anderen in der Gruppe der *Sarmentaceae* (Method. Natur. fragm.) vereinigte. — Aus dem Blüthenbau, dem Hauptcharakter für eine Classification der „Classen" der Dicotylen ergiebt sich die systematische Stellung der Aristolochieen von selbst.

Asarum, eine der prototypischen Aristolochiaceen-Formen, besitzt, entgegen den Angaben Anderer eine siebenwirtelige trimere Blüthe. Daraus geht hervor, dass die Aristolochiaceen polycyklisch und mit den gleichfalls polycyklischen Menispermaceen, Lardizabaleen, sowie Papaveraceen und Nymphaeaceen zunächst verwandt sind.

Auch die Menispermaceen und die Lardizabaleen besitzen hexa- oder heptacyklische Blüthen mit trimeren Wirteln, dazu einen Habitus, der dem der Aristolochiaceen sehr ähnlich ist; man vergleiche die Blattform, die Rippenanastomosen und den windenden Stamm (*Menispermum canadense* und *Aristolochia Sipho*). Die Placentation der Lardizabaleen lässt sich nach Verf. überdies leicht auf jenen Typus zurückführen, der für die Papaveraceen und die Nymphaeaceen charakteristisch ist und als „septal" bezeichnet werden kann. Mit *Nymphaea* ist aber aus dem gleichen Grunde *Cytinus* verwandt.

Es ergiebt sich daraus, dass die „Gruppe der Aristolochiaceen mit den verwandten Cytineen, Rafflesiaceen und Nepenthaceen aus der meio- in die polycyklische Reihe zu stellen ist, in nächster Nähe der Menispermaceen und Lardizabaleen und der von diesen abhängigen Familien, charakterisirt durch die häufig vorkommende septale Placentation, welche allerdings hin und wieder parietal oder axil werden kann." Solla.

26. **Vesque, J.** *Guttiferae.* (Monogr. Phanerogam. edit. Alph. et Cas. De Candolle, vol. VIII. Paris [Masson], 1893. 669 p.)

In der Einleitung setzt Verf. seine Anschauungen auseinander über die Anwendung anatomischer Merkmale. Vgl. Ref. 335.

3. Nomenclatur und Terminologie.

27. **Ascherson, P.** Die Nomenclaturbewegung von 1892. (Engl. J. 1893, Beiblatt No. 38, p. 20—28.)

28. **Ascherson, P.** Rapport sur la question de la nomenclature. (Atti del Congresso botanico internazionale di Genova, 1893, p. 85—121; nebst der sich daran anschliessenden Discussion über Nomenclatur.)

29. **Kuntze, Otto.** Revisio generum plantarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum. Pars IIII. Mit Erläuterungen. (Texte en part français; partly english Text.) Leipzig, 1893. CCCCXX p.

30. **Kuntze, Otto.** Die Bewegung in der botanischen Nomenclatur von Ende 1891 bis Mai 1893. (Sep.-Abdr. aus Bot. C. LIV, 1893, No. 25/26. 32 p.)

31. **Britton, N. L.** Report of the Committee on Nomenclature. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 360—361.)

32. **Clos, D.** Les *Luzula maxima, Matricaria inodora, Berberis asiatica* et *Osmunda regalis* en Glossologie. (B. S. B. France XL, 1893. Paris. p. 367—370.)

Nomenclatorische Bemerkungen über die genannten Pflanzen.

33. **Saint-Lager.** *Onothera* ou *Oenothera*, les Anes et le Vin. Paris, 1893. J.-B. Baillière et fils. Broch. grand in —8⁰ de 22 pages.

Vgl. auch B. S. B. France XL. Revue bibliogr. p. 52.

34. **Lange, Joh.** Ueber eine für Skandinavien gemeinsame Nomenclatur in systematischer Botanik. (Bot. C. 1893, vol. 53, p. 280—284.)

Diese Mittheilung enthält den Entwurf des Verf.'s und die Discussion, welche in Kopenhagen über die einzelnen Punkte desselben stattfand.

35. **Knowlton, F. H.** A simple point in nomenclature. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 212—213.)

Wie soll ein Botaniker schreiben, der in Zweifel ist, ob eine von ihm gesehene, aber ungenügend gesammelte Pflanze, wirklich die Art ist, welche er vermuthet; soll er schreiben: *?Ranunculus aquatilis* L. oder *R. ?aq.* L. oder *R. aq.?* L. oder *R. aquatilis* L.?

36. **Greene, Edward L.** Corrections in nomenclature. (Erythea I, p. 114, 116.)

Vgl. B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 301.

Jacksonia ist = *Piptomeris* Turcz.; Notizen über *Uropappus*, *Malacothrix parviflora*, *Micrampeles Rusbyi* (= *M. macrocarpa* Britton).

37. **Bessey.** The use Personal of Names in Designating Species. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 363.)

Verf. verwirft den Gebrauch von Personennamen bei Artbenennungen.

38. **Britton, N. L.** Duplicate Binomials. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 443.)

Aufzählung von Artbezeichnungen wie *Aruncus Aruncus* aus Karsten, Deutsche Flora.

39. **Huth, E.** Dürfen in der botanischen Nomenclatur Genus und Speciesnamen gleich lauten? (Helios XI, 1893, No. 9, p. 131—136.)

Verf. giebt eine Liste von Namen, wo Genus- und Speciesnamen gleich lauten.

40. **Greene, Edward L.** A new fashion in writing plant names. (Erythea I, 1893, p. 138.)

Vgl. B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 300.

41. **Sudworth, Geo. B.** On legitimate Authorship of certain binomials with other notes on Nomenclature. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 40—46.)

42. **Morong, Thomas.** Note explanatory. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 121—122.)

Enthält nomenclatorische Bemerkungen über Orchideen (*Cathea* Salisb., *Calopogon* R. Br., *Limodorum*).

43. **Baillon, H.** Generic nomenclature. (Erythea I, 1893, p. 116.)

44. **Sudworth, George B.** Note on Nomenclature. (Garden and Forest. VI, p. 324.)

Icacorea Aubl. ist älter als *Bladhia*, *B. paniculata* (Nutt.) muss *Icacorea paniculata* heissen.

45. **Brandegee, Katharine.** Botanical Nomenclature. (Zoë IV, p. 182—184.)

46. **Brandegee, Katharine.** Nomenclature of Plants. (Zoë III, p. 258—261.)

47. **Greene, Edw. L.** Corrections in Nomenclature III. (Erythea I, 1893, p. 206—208.)

Für *Glossopetalon* Gray nicht Schreber (1853) wird *Forsellesia* vorgeschlagen; für *Keerlia* A. Gray, nicht DC. der Name *Bourdonia*. *Butneria* Duham. wird aufgenommen für *Calycanthus* L.; zwei Arten *Lotus* und drei Arten *Astragalus* mit Homonymen werden neu benannt.

48. **Britton, N. L.** The Use of the Generic Name *Halesia*. (Garden and Forest VI, p. 433, 18. Oct. 1893. p. 463—464, 8. Nov. 1893.)

Halesia R. Br. gehört einem westindischen Baume zu, der jetzt zu *Guettarda* gestellt wird. Der neue Name *Mohria* soll den späteren Namen *Halesia* Ellis ersetzen. Da dieser Name jedoch bereits für eine südafrikanische Farngattung (*Mohria* Sw. 1806) vergeben war, so soll nach der Publikation vom 8. November der Name *Mohrodendron* für *Halesia* eintreten.

49. **Greene, Edw. L.** In Erythea I. 236 vom 3. Nov. 1893 setzt für dieselbe Gattung

(Halesia) den Namen *Carlomohria*, der also fünf Tage Priorität vor *Mohrodendron* (8. Nov. 1893) hat.

Vergl. B. Torr. B. Cl. XX, 1893, p. 451.

50. **Greene, Edw. L.** Corrections in Nomenclature IV. (Erythea I, 1893, p. 246—247.)

Verf. hält seinen Namen *Carlomohria* aufrecht; er schlägt für *Mohria* S. W. (weil Homonym von *Morea*) den Namen *Colina* vor.

51. **Watson, W.** *Halesia* v. *Mohria*. (Garden Forest VI, p. 486, 1893.)

52. **Redfield. J. H., Britton, N. L.** *Halesia* v. s. *Mohria* vel *Mohrodendron*. (Gard. and Forest VI, p. 518, 1893.)

53. **Fritsch, K.** Nomenclatorische Bemerkungen. III. *Saxifraga crustata* Vest. (Sep.-Abdr. aus Oest. Bot. Zeitschr. 1892, n. 7.)

Die Art muss nach dem Verf. *Saxifraga incrustata* Vest. heissen.

54. **Fritsch, K.** Nomenclatorische Bemerkungen. II. *Prunus cerasifera* Ehrh. (Sep.-Abdr. aus Oest. Bot. Zeitschr. 1892, No. 6.)

Prunus Myrobalanus L. Sp. ed. I. 475 (1753) pro var. *P. domesticae* Synon. *P. cerasifera* Ehrh. Beitr. zur Naturk. IV, p. 17 (1789).

55. **Fritsch, K.** Nomenclatorische Bemerkungen. I. *Artemisa tanacetifolia* L. (Sep.-Abdr. aus Oest. Bot. Zeitschrift. 1892, No. 5.)

Artemisia tanacetifolia L. Sp. pl. ed. 1, p. 848 (1753) besitzt folgende Synonymik: *Artemisia* No. 107, III, Gmelin, Fl. Sibir., II, p. 123 (1749); *A. Krascheninnikoviana* ε) *latifolia* Besser Tent. d. Abrot. p. 42 (1832); *A. macrobotrys* Ledebour Fl. Altaica, IV, p. 73 (1833).

56. **Fritsch, K.** Nomenclatorische Bemerkungen. V. *Slackia* Griffith. (Sep.-Abdr. aus Oestr. Bot. Zeitschr. 1893, No. 3.)

Verf. begründet seine Ansicht, dass entgegen O. Kuntze (Rev. p. 10 und p. 470) der Name *Slackia* für die Gesneriaceen-Gattung beizubehalten sei. Er unterscheidet drei Gattungen dieses Namens: *Slackia* No. 1 ist für ihn wegen höchst ungenügender Beschreibung ein nomen nudum; sie wird = *Decaisnea* Hook. f. et Thoms. (Lardizabalee); *Slackia* No. 2 ist aus Prioritätsrücksichten = *Iguanura* Bl. (Palme); *Slackia* No. 3 ist eine *Gesneriacea* (Synon. *Beccarinda* O. Ktze.).

57. **Fritsch, K.** Nomenclatorische Bemerkungen. IV. Der Gattungsname *Naegelia*. (Sep.-Abdr. aus Oest. Bot. Zeitschr. 1892, No. 10.)

Es giebt fünf *Naegeliae*: 1. *Naegelia* Rabenh. (Kryptogamenfl. I, p. 85 [1844]) führt allein mit Recht den Namen Naegeli's. 2. *Naegelia* Lindl. (in Edwards Botan. Regist. XXXI, Miscell. 40 [1845]) wird = Malacomeles Dcne. (Section von *Cotoneaster*.). 3. *Naegelia* Moritzi (System. Verz. der v. H. Zollinger auf Java gesamm. Pfl. p. 20 [1845—1846]) = *Gouania leptostachya* DC. 4. *Naegelia* Regel Flora 1848, p. 249 = *Smithiantha* O. Kke. (1891). 5. *Naegelia* Reinsch, Pringsh. Jahrb. XI, p. 289 [1878], muss noch umgetauft werden.

58. **Buchenau, Fr.** Ueber Einheitlichkeit der botanischen Kunstausdrücke und Abkürzungen. (Extra-Beilage zum 13. Bd. d. Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, 1893, 36 p.)

Der Verf. bespricht sehr eingehend die verschiedenen botanischen Kunstausdrücke. Sein Ziel ist vor allen Dingen, eine Einheitlichkeit in den Ausdrücken und Abkürzungen herzustellen. Zu diesem Zwecke regt er die Einsetzung einer Centralstelle an, eines Ausschusses für botanische Kunstsprache.

Es wird zunächst der Unterschied zwischen Blüthe und Blume scharf präcisirt. Blüthe ist ein morphologischer Begriff, dem gegenüber ist Blume ein dem Leben entnommener, viel unbestimmterer Ausdruck. Eine ganz neue, allgemein bekannte Verwendung hat das Wort Blume in der Biologie gefunden. Das Wort Krone sollte stets in dem Sinne von „corolla“ gebraucht werden, und auch in zusammengesetzten Wörtern, die sich auf „corolla“ beziehen, stets angewendet werden, man sage daher stets Kronblatt, Kronröhre, Kronsaum, Kronzipfel etc. Perigon ist der beste Ausdruck für die Blattorgane, welche die Geschlechtswerkzeuge in der homoichlamyden Blüthe umgeben, die Abkürzung sei Per.

Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit gewissen Adjektiven, wie beerig, beerenartig, beerenförmig, beerenähnlich; traubig, traubenartig, „traubenförmig, traubenähnlich.“

Der Abschnitt: Falsche Diminutive und andere neu zu prüfende Bezeichnungen, beschäftigt sich unter anderem mit der Kritik der Ausdrücke; Köpfchen, Schötchen. Für Köpfchen sage man besser Kopf (analog Traube, Aehre etc.). Schötchen ist ganz zu beseitigen. Incorrect ist der Ausdruck „zusammengesetzte" Blätter, man kann nur von „getheilten" Blättern sprechen. Ganz überflüssig ist der Ausdruck „sitzend" (für „ungestielt").

Verf. giebt dann eine Uebersicht über die grosse Verschiedenheit der Abkürzungen in verschiedenen Werken für dieselben Ausdrücke.

Die Gesichtspunkte für die Abkürzungen in der deutschen Schreib- und Druckschrift sind folgende:

1. Die Abkürzungen müssen zweckmässig sein.
2. Die Abkürzungen müssen leichtverständlich sein.
3. Die Abkürzungen müssen richtig sein, d. h. dem Schriftgebrauch entsprechend.
   a. Das Abbrechen eines Wortes darf stets nur vor einem Vokale geschehen.
   b. Das Abkürzen eines Wortes geschieht durch Auslassung von Buchstaben, vornehmlich der Vocale.

Für einen Canon der Abkürzungen macht der Verf. folgende Vorschläge:

W. = Wurzel (Hauptw., Nebenw.).
Axe = nicht abgekürzt. (Gd. axe = Grundaxe.)
Stgl. = Stengel (Lb. stgl.; Btn. stgl.).
Stm. = Stamm (verholzter Stgl.).
Stl. = Stiel (Blstl.; Btn. stl.; Fr. stl.).
Bl. = Blatt, Blätter (auch in Zusammensetzungen).
Bte., Btn. = Blüthe, Blüthen (Btn. std. = Blüthenstand).
K. = Kelch (K. bl.; K. röhre; K. saum).
Kr. = Krone (Kr. bl.; Kr. röhre; Kr. saum).
Per. = Perigon (Per. bl.; Per. röhre; Per. saum).
Lb. = Laub.
L. = Lippe (Oberl.; Unterl.).
Stb. bl. = Staubblatt (Stb. f. = Staubfaden; Stb. b. = Staubbeutel).
P. = Pollen.
Fr. = Frucht (Fr. fach; Fr. chen; Fr. klappe; Scheinfr.; Theilfr.; Fr. theil; Fr. std.).
Fr. kn. = Fruchtknoten.
Gr. = Griffel.
N. = Narbe.
Sam. = Samen.
S. anl. = Samenanlage.
Sp. = Spore.
Spgm. = Sporangium.

Für die zusammengesetzten Wörter wird die Abkürzungsweise: „Fr. kn.", „Stb. bl.", „Btn. std." vorgeschlagen.

Bezüglich der Dauerzeichen macht Verf. folgende Vorschläge. Es sind folgende Abkürzungen zu gebrauchen:

A. Einmal blühende (hapaxanthe) Pflanzen ⊙. Meist Kräuter.
  ⊙ Einjährige Sommerpflanzen.
  ⊙ Einjährige Winterpflanzen.
  ⊙⊙ Zweijährige Pflanzen.
  ⊙—⊙ Mehrjährige hapaxanthe Pflanzen (z. B. *Orobanche*-Arten, *Musa Ensete*).

B. Mehrmals blühende (perennirende) Pflanzen.
  I. Oberirdische Langtriebe fehlen oder haben kurze Dauer: Triebpflanzen (plantae turionales sive apobryae).
    a. Langtriebe fehlen oder sind nicht zu allen Zeiten vorhanden; ihre Lebensdauer längstens eine Vegetationsperiode; Stauden *(herbagines)*.

1. Oberirdische Organe überhaupt nur zu bestimmten Jahreszeiten vorhanden: Zeitstauden (Etesiae, ♃).
2. Ausdauernde oberirdische Kurztriebe vorhanden, welche zu allen Jahreszeiten Blätter tragen: Dauerstauden (Dietesiae, ♃̶).

b. Langtriebe zu allen Jahreszeiten vorhanden, in der Regel verholzend und von mehr als einjähriger Dauer, aber hapaxanth: Büsche (Virgulta, ♄), z. B. *Rubus*.

II. Perennirende (in der Regel verholzende) Langtriebe vorhanden: Stammpflanzen (plantae aibryes).

a. Stengel und stärkere Aeste verholzend, schwächere Aeste und Zweige krautig, im Herbste absterbend: Halbsträucher (Suffrutices, ♄̊) z. B. *Lavandula, Solanum Dulcamara, Thymus Serpyllum, Artemisia campestris.*

b. Stengel, Aeste und Zweige verholzend, Holzpflanzen ♄.

1. Zwergsträucher, Reiser (Sarmenta) ⩡ niederliegend oder aufstrebend, sich wenig (wohl kaum über 50 cm) vom Boden erhebend, z. B. *Arctostaphylos, Vaccinium* sp.
2. Sträucher (Frutices ⩡), mit mehreren aufrechten Stämmen.
3. Bäume (Arbores, Y) mit einem aufrechten Holzstamme.

Verf. empfiehlt im Allgemeinen, morphologische Verhältnisse durch allgemeine Zeichen auszudrücken, nur müssten die Zeichen im übereinstimmenden Sinne gebraucht werden. So nützlich im Allgemeinen die Blüthenformeln sind, so sehr wird ihr Gebrauch dadurch erschwert, dass für dieselben Ausdrücke bei verschiedenen Schriftstellern ganz andere Zeichen gesetzt werden.

Bezüglich der Abkürzungen der Autorennamen spricht Verf. die Ansicht aus, dass dieselben im Allgemeinen nur sehr wenigen räumlichen Gewinn bringen, während sie das Gedächtniss belasten. Eine ganze Anzahl Abkürzungen von Autorennamen sind bedenklich, weil sie zu Missverständnissen Anlass geben.

Allgemein verwendet werden fernerhin bei Pflanzennamen nur noch folgende Abkürzungen:

Boiss. für Boissier.
R. Br. für Robert Brown.
Hkr. für Hooker (W. J. und J. D.).
L. für Linné.
Juss. für Jussieu.
Lam. für Lamark.
DC. für Aug. Pyr. De Candolle (Alph. DC., Cas. DC.).
Willd. für Willdenow.

Im Texte aller floristischen und systematischen Werke, ferner aller Werke, welche für die Jugend und die Studirenden bestimmt sind, oder welche vielfach von Apothekern, Aerzten, Gärtnern, Landwirthen, Förstern, Lehrern und Leuten anderer solcher Berufsarten, für welche die Botanik eine Hilfswissenschaft ist, sowie von Freunden der Botanik gebraucht werden sollen, sind keinerlei weitere Abkürzungen von Autorennamen zu empfehlen.

Für die Register derartiger Werke bleibt die Verwendung von Abkürzungen in grösserem Umfange anheimgestellt, jedoch müssen dieselben möglichst verständlich und sprachlich richtig gebildet sein.

Für die Werke, welche nur in die Hände von Fachgenossen gelangen, ist zwar freie Hand zu lassen, jedoch empfiehlt sich auch hier das grösste Maasshalten; also Beschränkung der Abkürzungen auf ganz wenige, in dem betreffenden Werke immer wiederkehrende Namen und dabei sprachlich richtige und leicht verständliche Verkürzungen. Beispielsweise würden sich für eine Flora von Australien empfehlen die Abkürzungen: Benth. (für Bentham), F. v. M. (Ferdinand von Müller); für eine Flora von Nordamerika: As. Gr. (Asa Gray); für ein Werk über Flechten: Körb. (für Körber), Krempelh. (für Krempelhuber);

für ein solches über Algen: Ag. (für Agardh), Harv. (für Harvey), Kütz. (für Kützing); über Orchidaceen: Lindl. und Rchb. (für Lindley und Reichenbach), oder über Pilze: Fr. (für Elias Fries), Pers. (für Persoon) u. s. w. u. s. w.

In einem Schlussworte spricht der Verf. die Ansicht aus, dass zur Durchführung der vorgeschlagenen Verbesserungen ein ständiger Ausschuss der Deutschen Botanischen Gesellschaft die geeignetste Instanz sei. Das Verabredete wäre in den Schriften der Deutschen Botanischen Gesellschaft möglichst häufig abzudrucken, damit es immer zur Hand wäre.

58a. **Holmes, E. M.** Some suggested emendations in Botanical Terminology. (Atti del Congresso Bot. internaz. di Genova 1892. Genova, 1893. p. 121—124.)

4. Descendenztheorie.

59. **Haacke, W.** Gestaltung und Vererbung. Eine Entwicklungsmechanik der Organismen. Leipzig (Weigel), 1893. VIII u. 337 p. 8⁰. 26 Abb.

60. **Spencer, H.** The inadequacy of „Natural Selection". (Contempor. Review, May 1893.)

61. **Weismann, A.** Die Allmacht der Naturzüchtung. Eine Erwiderung an Herb. Spencer. Jena (G. Fischer), 1893. IV u. 96 p. 8⁰.

62. **Bateson, W.** Materials for the study of variation: treated with especial regard to discontinuity in the origin of species. London (Macmillan), 1893. 608 p. 8⁰.

63. **Henslow, George.** A Theoretical Origin of Endogens from Exogens, through Self-Adaptation to an Aquatic Habit. (J. L. Soc. London 1893, vol. XXIX, No. 204, p. 485—528.)

Verf. beschäftigt sich mit der Frage nach der Entstehung der Monocotyledonen und Dicotyledonen. Es ist bereits oft die Frage aufgeworfen, welche dieser beiden Classen die ältere, welche die jüngere ist. Für die Entscheidung dieser Frage bringt der Verf. wesentlich neue Gesichtspunkte bei. Da in dieser Arbeit ein sehr reiches Material von Thatsachen verwerthet wird, so kann auf Einzelheiten nicht eingegangen werden; es wird genügen, die wichtigsten Argumente für die Beweisführung des Verf.'s namhaft zu machen.

Ehe auf die Argumente des Verf's eingegangen wird, mögen die Resultate seiner Betrachtungen kurz zusammengefasst werden. Der gemeinsame, einheitliche Ursprung der Monocotyledonen (Endogenae) und Dicotyledonen (Exogenae) erhellt aus der Uebereinstimmung, welche in vielen Beziehungen zwischen beiden grossen Reihen herrscht. Diese Uebereinstimmung zeigt sich in morphologischen sowohl wie in anatomischen Thatsachen. Auf der anderen Seite herrschen aber gewisse Differenzen. Es ist auffallend, dass unter den Monocotyledonen verhältnissmässig viel mehr Wasserpflanzen gefunden wurden, als unter den Dicotyledonen. Weiterhin ist bemerkenswerth, dass wasserbewohnende, wasserliebende oder solche Dicotyledonen, deren Ahnen wahrscheinlich Wasserpflanzen gewesen sind, in ihrem Baue im Allgemeinen eine mehr oder minder grosse Aehnlichkeit mit den Monocotyledonen besitzen. Daraus geht hervor, dass eine Beziehung vorhanden sein muss zwischen Monocotylenstructur und der Lebensweise im Wasser. Diese Beziehungen legen den Gedanken nahe, dass zunächst gewisse Monocotyledonen sich von alten Dicotyledontypen, die ihnen vorausgingen, abzweigten, sowie, dass weiterhin die unmittelbare Ursache der Entstehung monocotyler Pflanzen die war, dass gewisse primitive Exogene sich der Lebensweise im Wasser anzupassen vermochten. — Der wichtigste Unterschied zwischen Monocotylen und Dicotylen liegt in dem Bau des Embryos. Wenn man alle Beobachtungen, die bisher über die Entwicklung des monocotylen Embryos gemacht sind, vergleicht, so gelangt man zu dem Ergebnisse, dass das Wesentliche eines monocotylen Embryo darin besteht, dass das Wachsthum in der einen der beiden Zellen aufgehalten wird, welche durch die erste Längstheilung der Embryonalzelle am Ende des Suspensors gebildet werden. Viele der „monocotylen" Dicotyledonen, d. h. solcher, die nur ein Keimblatt besitzen, sind entweder Wasserpflanzen, oder man kann es für sie wenigstens wahrscheinlich machen, dass ihre Ahnen einst das Wasser bewohnt haben. Auch die Entwicklung der Dicotylenembryonen mit einem Keimblatt ist ähnlich derjenigen der Monocotylenembryonen. Wir finden unter den Monocotylen

sehr allgemein scheidig den Stengel umfassende Blattstiele. Dasselbe findet man bei solchen Dicotylen, die das Wasser lieben (Ranunculaceen, Umbelliferen etc.). — Wenn wir die Differenzen zwischen dem monocotylen und dicotylen Embryo betrachten, so gelangen wir zu dem Ergebnisse, dass der monocotyle sich von dem dicotylen durch Unterdrückung des einen Keimblattes ableitet. Die Ursache dieser Unterdrückung ebenso wie die der primären Wurzel ist darin zu sehen, dass das Wasser, in dem die ersten endogenen Pflanzen wuchsen, einen degenerirenden Einfluss ausgeübt hat.

In besonders ausführlicher Weise behandelt der Verf. die Beziehungen der Nymphaeaceen zu den Monocotylen, die ja bekanntlich vielfach sogar als monocotyle Pflanzen angesehen worden sind. Die Uebereinstimmung zwischen dieser Familie und den Monocotylen ist darauf zurückzuführen, dass bei beiden Gruppen das Medium (Wasser) denselben Einfluss ausüben konnte. Die Aehnlichkeiten beziehen sich besonders auf die Keimung, den Bau der Wurzeln und Rhizome, die Entwicklung der Blätter.

Bei Gelegenheit der Besprechung des Rhizoms von *Nelumbium* äussert der Verf. seine Ansicht über die Bildung der zerstreuten Gefässbündel der Monocotylen. Zunächst blieben die Stränge des Xylemcylinders isolirt von einander, indem es nicht zur Ausbildung eines Interfascicularcambiums kam; dann bildete sich eine zweite Reihe von Strängen, die zu dem nächsten scheidigen Blatte gehörten, diese Stränge setzten den zweiten Bündelkreis zusammen, successive würde dann in ähnlicher Weise ein dritter, ein vierter etc. Bündelkreis folgen. Das Resultat würde ein ähnliches sein, wie wir es bei *Nelumbium* verwirklicht sehen. Jedenfalls ist es wahrscheinlich, dass der typische Monocotylenbau durch den Einfluss des Wassers bedingt wurde.

Auch die Form der Blätter, sowie die Nervatur derselben bei den Monocotylen bietet Anhaltungspunkte dafür, dass dieselbe in Beziehung mit einer Anpassung an die Lebensweise im Wasser entstanden sind. Viele dicotyle Pflanzen des Wassers besitzen monocotylenartige Blätter.

Alle diese, sowie zahlreiche ähnliche Betrachtungen haben in dem Verf. die Ueberzeugung gefestigt, dass die Monocotyledonen späteren Ursprungs sind als die Dicotyledonen; sie sind aus diesen hervorgegangen, dadurch, dass sich zunächst gewisse Formen an die Lebensweise im Wasser angepasst haben. Später entstanden dann aus den Wassergewächsen wieder Luftpflanzen.

64. **Rendle, A. B.** The origin of Monocotyledoneous plants. (Natural Science vol. III, 1893, No. 18, p. 130—137.)

65. **Potonié, H.** Kützing als Vorgänger Darwin's. (Naturw. Wochenschr. VIII, 1893, p. 432—433.)

Verf. bezieht sich auf die 1856 erschienene Arbeit Kützing's: „Historisch-kritische Untersuchungen über den Artbegriff bei den Organismen und dessen wissenschaftlichen Werth". (Schulprogr. d. Realschule von Nordhausen.)

5. Sexualität.

66. **Hildebrand, Friedrich.** Ueber einige Fälle von Abweichungen in der Ausbildung der Geschlechter bei Pflanzen. (Bot Ztg. 1893, p. 27—35.)

Verf. schildert zunächst einige Fälle, wo sich bei einzelnen Pflanzenstöcken Abweichungen von der normalen Ausbildung der Geschlechter gezeigt haben, wo anstatt der weiblichen Geschlechtsorgane männliche, anstatt der männlichen weibliche sich entwickelt haben. Er erwähnt zunächst solche Fälle, wo bei monöcischen Pflanzen männliche Blüthen durch weibliche vertreten werden; solche Vorkommnisse hat er bei *Ecballium, Elaterium, Quercus ilicifolia, Bryonia alba* zu beobachten Gelegenheit gehabt. — Einige eigenthümlich abweichende Ausbildungen der Geschlechter hat er bei *Sagittaria sagittifolia* gefunden; es lag hier die Sache so, dass so zu sagen ein Kampf zwischen der Ausbildung der beiden Geschlechter vorkam, der dahin führte, dass keines von beiden zur normalen Entwicklung gelangte. — Monöcismus an sonst diöcischen Pflanzen schildert der Verf. für *Urtica dioica* und *Juniperus* sp.

Bei den Blüthenpflanzen ist die Ausbildung von beiderlei Geschlechtsorganen inner-

halb einer und derselben Blüthe vorwiegend und derartig festgewurzelt, dass in den zwitterblüthigen Arten die Unterdrückung des einen oder anderen Geschlechts in der Blüthe nicht gerade häufig zu nennen ist. Bei anderen Arten sind die Geschlechter in verschiedenen Blüthen getrennt, und dann weiter die eingeschlechtlichen Blüthen in verschiedener Weise an den Pflanzenstöcken getrennt; theilweise in einem und demselben Blüthenstande *(Ricinus)*, theilweise in den Blüthenständen eines und desselben Pflanzenstockes *(Quercus)*, theilweise an verschiedenen Pflanzenstöcken *(Salix)*. Zwischen dieser Vertheilung der Geschlechter finden sich nun normaler Weise die verschiedenen Uebergangsstufen, aber namentlich treten ganze Reihen von letzteren in ungewöhnlicher Weise an einzelnen Pflanzenstöcken auf; dies deutet darauf hin, dass die Anlage zur Ausbildung des einen oder andern Geschlechts nicht überall die gleich starke ist, und dass namentlich nicht in allen Fällen zu gleicher Zeit, etwa bei der Befruchtung, das eine oder andere Geschlecht unabänderlich fixirt wird. Stellen wir die Möglichkeiten zusammen, wodurch und wann die Ausbildung des einen oder anderen Geschlechts — zu beiden müssen ja die Anlagen durch Vererbung vorhanden sein — bestimmt wird, so erhalten wir die folgende Reihe:

1. Das Geschlecht ist schon vor der Befruchtung bestimmt.
2. Die Entscheidung über die Ausbildung des einen oder andern Geschlechts findet zur Zeit der Befruchtung statt.
3. Die äusseren Bedingungen, unter denen sich die befruchteten Blüthen befinden, wirken entscheidend auf das Geschlecht der Nachkommen.
4. Diese Nachkommen können von ihrer Jugend an bis zu einer bestimmten Zeit derartig durch äussere Verhältnisse beeinflusst werden, dass sich an ihnen Blüthen eines bestimmten Geschlechts ausbilden.
5. Jede einzelne Blüthe an einem Pflanzenstock kann in einem bestimmten Jugendzustande in Bezug auf die Ausbildung des einen oder anderen Geschlechts durch äussere Umstände beeinflusst werden.

Bemerkenswerth ist es nun, dass wir bei dem Zugeben der Verwirklichung aller dieser Möglichkeiten eine Erklärung für die normalen sowohl wie für die ungewöhnlichen Verhältnisse in der Ausbildung der Geschlechter finden, wo wir eine ununterbrochene Reihe von Uebergangsstufen zusammenstellen können, in der das eine Ende die Bestimmung des Geschlechts für den ganzen Pflanzenstock vor der Befruchtung ist, während das andere Ende von solchen Fällen gebildet wird, wo erst in der einzelnen Blüthe das Geschlecht bestimmt wird.

Bei allen Bestimmungen des Geschlechts können innere Anlagen und äussere Einflüsse zusammenwirken. Bei einem Kampf beider Agentien wird sich dann eine Uebergangsstufe in der vorwiegenden Ausbildung des einen oder anderen Geschlechts bilden.

67. **Munson, W. M.** The secondary effects of polliuation. (Annual Rep. of Maine Agricult. Exper. Station 1892, p. II, p. 29—58. Mit Illustrat.)

Der Verf. bringt in dieser Arbeit eine Zusammenstellung der Litteratur, und besonders der englischen und amerikanischen Schriften über den Einfluss des Pollens. Ausserdem hat er selbst ausgedehnte Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse ungefähr in folgenden Sätzen zusammengefasst werden können: Bis zu gewissen Grenzen besteht ein unmittelbarer Einfluss des Pollens auf die Mutterpflanzen; Erbsen bieten unzweideutige Beweise für den unmittelbaren Einfluss fremden Pollens, während bei Cucurbitaceen und Solanaceen ein unmittelbarer Einfluss nicht vorhanden ist. Die Form und Grösse der Tomatenpflanzen hängen direct ab von dem Betrage des gelieferten Pollens. Die Eierpflanze und „english forcing cucumber“ sind die besten Beispiele für die organische Entwicklung der Frucht.

(Bot. Gaz. XVIII, 1893, p. 147.)

68. **Saint-Lager.** Démonstration par la Statistique du désavantage de la diécie florale. (Bull. Soc. Bot. Lyon, XI, No. 2, 1893, p. 66—69.)

Verf. weist hin auf einen Aufsatz von **Kieffer** (Ann. Soc. Bot. Lyon XVIII, 1892, p. 105—108), worin derselbe bereits den Widerspruch betont hat, der in der Darwin'schen Theorie vorhanden ist zwischen dem behaupteten Uebergewicht der Diöcie über die Mo-

nöcie und dem Priucip der Vorherrschaft der am besten ausgestatteten Organismen. Wenn man die Gattungen der französischen Flora auf Diöcie hin statistisch durchgeht, so erkennt man, dass die Diöcie durchaus nicht die physiologische Wichtigkeit besitzt, die ihr ohne rechten Grund Darwin beimisst. Die Statistik lehrt, dass von 6000 Pflanzen der Flora Frankreichs nur 85 für gewöhnlich diöcisch sind; darunter sind 35 Weiden. Stützt man sich auf das obeu genannte andere Princip Darwin's, so schliesst mau, dass nach den statistischen Daten die diöcischen Pflanzen weniger hinsichtlich der Reproduction begünstigt sind, als die audrogynen, mögen sie nun hermaphrodite Blüthen besitzen oder monöcisch sein.

69. **Focke, W. O.** Beobachtungen au Mischlingspflanzen, angestellt im Sommer 1892. (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1893, XII, 3., p. 403—407.)

Verf. theilt die Ergebnisse mit, die er an *Geum, Sanguisorba, Oenothera, Polemonium, Nicotiana* und *Carex* gemacht hat.

70. **Focke, W. O.** Ueber Unfruchtbarkeit bei Bestäubung mit eigenem Pollen. (Verh. Naturw. Bremen 1893, XII, 3., p. 409—416, 495—496.)

Verf. giebt in dieser sehr bedeutungsvollen Mittheilung ein Verzeichniss einiger mit eigenem Pollen unfruchtbaren Pflauzen und theilt im Anschlusse darau einige eigene Beobachtungen, sowie auf Grund eiues Briefes von Fritz Müller, Beobachtungen dieses Autors mit.

71. **Bennett, Alfred W.** Recent Observations on fertilisation and hybridity in plants. (Natur. Science, March 1893, vol. II, No. 13.)

72. **Marshall, Edward S.** Do Natural Hybrids exist.? (J. of B. XXXI, 1893, p. 20.)

73 **Macfarlane, Dr. J. M.** Hybridisation, its benefits and results to ornamental horticulture. (G. Chr. XIV, 1893, p. 361—362, 395—396.)

6. Geschichtliches.

74. **Micheli, Marc.** Alphonse de Caudolle et sou oeuvre scieutifique. (Extr. des Archiv. des Scienc. physiq. et natur. t. XXX, 1893, 59 p.; vollständ. Schriftenverzeichniss, Bildniss von A. de C.)

75. **Müller, Baron Ferd. von.** The late Alphouse de Candolle. (From the Victorian Naturalist, June 1893.)

76. **Engler, A.** Nekrolog auf Alphonse de Caudolle. (Sonderabdruck aus B. D. Bot. Ges. XI, 1893, Generalversammlungsheft, 16 p.)

77. **Engler, A.** Nekrolog auf Karl Prantl. (Sonderabdruck aus B. D. Bot. Ges. XI, 1893, Generalversammlungsheft, 6 p.)

78. **Christ, H.** Notice biographique sur Alphonse de Candolle. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 203—234.)

79. **Fritsch, C.** Karl Prantl als Systematiker. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1893, XLIII. I. Quart. Sitzber. 9—12.)

80. **Britten, James.** Ray's Herbarium. (J. of B. XXXI, 1893, p. 107—109.)

Verf. giebt nähere Mittheilung über das genannte Herbarium, das sich jetzt im British Herbarium zu London befindet.

81. **Beauvisage.** Examen de l'herbier de Montrouzier. (Bull. Soc. Bot. Lyon 1893, II, p. 39.)

Verf. theilt Einiges mit über das genannte, jetzt der Faculté de médecine de Lyou gehörende Herbarium neucaledonischer Pflanzen, welches von besonderem Werthe ist, weil es die Originale der neuen Gattungeu und Arten, die Montrouzier publicirt hat, und ausserdem noch einige unveröffeutlichte Arten desselben Autors enthält.

82. **Urban, J.** Biographische Skizzen. 1. Friedrich Sellow (1789—1831). (Engl. Bot. J. XVII, 3. Heft, 1893, p. 177—198.)

Verf. gedenkt uuter obigem Titel das Leben und die Reisen eiuiger Sammler zu schildern, die entweder in erster Linie für die Berliner botanischen Institute thätig gewesen sind, oder diesen wenigstens umfangreichere Sammlungen geliefert haben. Dieses höchst verdienstvolle Unternehmen beginnt mit eiuem Lebensabriss des berühmten Erforschers der brasi-

lianischen Flora, Sellow. Von grösstem Werthe sind die Angaben, welche der Verf. hier über die Nummerirung der Sellow'schen Sammlungen macht. Es ist ihm gelungen, die Aufenthaltsorte dieses hervorragenden Sammlers zu ermitteln, so dass man jetzt im Stande ist, zu jeder Nummer der Sammlung wenigstens die Gegend genauer anzugeben, aus der die Pflanze stammt.

83. **Jackson, B. Daydon.** Bibliographical Notes. (Bulletin Herb. Boiss. I, 1893, p. 297—299).

Verf. giebt Mittheilungen über die Daten des Erscheinens für Wendland's: „Collectio plantarum tam exoticarum quam indigenarum, für W. Hooker „Flora boreali-americana" sowie für J. D. Hooker's Flora Novae Zelandiae und Flora Tasmaniae.

84. **Jackson, B. Daydon.** „Botany of Beechey's Voyage" and „Flora of North America". (J. of B. XXXI, 1893, p. 297—299.)

Verf. giebt nähere Mittheilungen über das Erscheinen der verschiedenen Bände der genannten Werke.

7. Methoden der Conservirung und Untersuchung.

85. **Norris, H. W.** The Paraffine Method applied to the study of the embryology of the flowering plants. (Sep.-Abdr. aus Proceed. Jowa Acad. Scienc. 1893, vol. I. part. 1, p. 104—105.)

Verf. wendet folgende Methode bei seinen Untersuchungen an. Das Gewebe wird zuerst in 25 % und dann in 50 % Alkohol gehärtet, in dem letzteren aufbewahrt. Dann wurde das Material in einem Schultze'schen Entwässerungsapparat bis zu 95 % Alkohol entwässert, darauf successive in die folgende Substanzen eingelegt immer in jede auf mehrere Tage: 95 % Alkohol und Chloroform zu gleichen Theilen, reines Chloroform, Chloroform mit geringem Prozentsatz von Paraffin, wobei der Gehalt an Paraffin von Zeit zu Zeit vermehrt werde, weich geschmolzenes Paraffin, schliesslich hart geschmolzenes Paraffin. Die Dauer des ganzen Prozesses umfasst 2—3 Wochen.

86. En toestel om planten voor het herbarium te drogen door **J. W. Moll.** (Bot. Jaarboek, Dodonaea, 1894, p. 1—17.)

Verf. hat sich seit längerer Zeit mit Einrichtungen beschäftigt, um Pflanzen rasch und mit Beibehaltung ihrer natürlichen Farbe zu trocknen.

In einem doppelwandigen galvanisirt-eisernen Kasten ist der innere Kasten 51 cm hoch, 37 cm breit, 55 cm tief und in zwei gleichartig eingerichtete Theile getheilt. Nur der obere 33 cm hohe Theil jeder Hälfte ist zur Aufnahme der Pflanzen bestimmt und vom unteren Theile durch eine mit 5×17 Löchern durchbohrten Platte getrennt. Jedes Loch hat einen Durchmesser von 1,5 cm. Der untere 14 cm hohe Raum hat einen Doppelboden, dessen wagrechte Wände einen Abstand von 4 cm besitzen; in ihn münden zu jeder Seite drei Röhren von 2 cm Durchmesser, welche die Aussenluft hineinführen; zwei 6 cm weite Schornsteine, welche die erhitzte Luft aus dem oberen Theile entfernen, werden von aussen umgeben von je einem 8 cm breiten Schornstein, der die Luft aus dem Zwischenraume zwischen den beiden Kasten entfernt, und dadurch die Ventilation des Innenraumes fördert. Durch zwei 2 cm dicke Tuben ragen die Recipienten von zwei Thermometern ins Innere der oberen Hohlräume, um deren Temperatur anzuzeigen. Der Zwischenraum rings um den inneren Kasten beträgt innen 2,5 cm. Der Innenkasten ruht auf 22 cm hohen Füssen, in dem in einer Entfernung von 15 cm von der unteren Doppelwand die Brenner angebracht sind. Diese bestehen aus einer 1,1 cm auswendig im Durchmesser messenden Kupferstange, die viereckig umgebogen sich parallel der unteren Doppelwand befindet. Die Zufuhr des Leuchtgases wird von einem Thermoregulator geordnet. Sowohl der innere als der äussere Kasten können mit zwei gut schliessenden Thüren verschlossen werden. Das Ganze ruht auf einem Brette, das 83×72 cm misst.

Die zu trocknenden Pflanzen werden sorgfältigst in Filtrirpapier (47×25 1/2 cm) eingelegt; jeder Bogen wird zu jeder Seite von vier leeren Bogen umgeben und so zwischen zwei Blätter Wellpappe eingelegt. Die Wellpappe wird von der Thompson and Morris

Manufacturing Company in Jülich geliefert, die Filialen hat in Exideuil bei Chabanais (Charente); 37—39 Britannia R. Essex R. London, N.; 116—120 Fulton-street, Boston Mass.; 10—34 Princesstreet Brooklyn N. Y.

Verf. benutzte Bogen die 18 Wellen auf 10 cm hatten, bei einer Dicke von nur 25 mm. Fünfzehn auf obige Weise zugerichtete Pflanzen werden mittelst einer Drahtmappe fest zusammen gebunden, quer in den oberen Raum gestellt; die Pflanzen liegen also nicht aufeinander, sondern stehen nebeneinander, indem die Blätter Wellpappe so angebracht sind, dass die Wellen vertical stehen und also die erhitzte Luft frei zwischen den einzelnen Pflanzen durchströmen kann. Bei einer Temperatur von höchstens 75° C sind gewöhnliche Pflanzen in längstens 24 Stunden trocken; *Papaver somniferum* bedarf 36 Stunden, während einige wenige Pflanzen 48 Stunden nöthig hatten. Vuyck.

Anmerkung. Oben beschriebener Apparat wird von Prof. de Vries, ausser zum Trocknen von Pflanzen, mit gutem Erfolg angewendet zum Thermostaten und zur Sterilisirung der Erde bei Culturversuchen; die Dimensionen sind dann aber etwas grösser und die Zusammenfügung der verschiedenen Theile ist derart, dass sie hohen Temperaturen widersteht.

8. Arbeiten verschiedenen allgemeinen Inhalts.

87. **Dalmer, M.** Die neueren Versuche, eine allgemeine Morphologie der Pflanzen zu begründen. (Jahresber. d. Wilh.-Ernst-Gymnasiums. Weimar, 1893, 12 p. 4°.)

Vergl. Bot. C. 57, p. 302.

88. **Clarke, Henry L.** The philosophy of flower seasons. (Amer. Natur. 1893, September.)

Vom Beginn des Frühjahrs bis zum Spätherbst lässt sich eine Progression in dem allgemeinen Charakter der Blüthengruppen verfolgen, die von den niederen zu den höheren aufsteigt. Die successiven Gruppen folgen einander der Zeit nach, Parallelgruppen erscheinen zu gleichen Zeiten.

89. **Focke, W. O.** Ueber epiphytische Gewächse. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, 1893, XII, 3, p. 562—563.)

90. **Moebius, M.** Ueber den Habitus der Pflanzen. (Verhandl. Naturf.-med. Ver. Heidelberg, N. F., Bd. 5, Heft 2)

91. **Reiche, K.** Ueber polster- und deckenförmig wachsende Pflanzen. (Verhandl. Deutsch. wissensch. Vereins zu Santiago, Berlin, [Friedländer], 1893, 14 p. 8°.)

92. **Chatin, A.** De la multiplicité des parties homologues dans ses rapports avec la gradation des espèces végétales. (B. S. B. France, XL, Paris, 1893, p. 269—273.)

93. **Chatin, A.** Lignification de la variété des organes dans la mesure de la gradation relative des espèces végétales. (B. S. B. France, XL, Paris, 1893, p. 328—330.)

94. **Goebel, K.** Zur Geschichte unserer Kenntniss der Correlationsvorgänge. (Flora 77, 1893, p. 38—43.)

Verf. hebt die Bedeutung T. A. Knight's für die Kenntniss der Correlationsvorgänge hervor.

95. **De Vilmorin, Henry L.** Pedigree or Grade Races in Horticulture. (G. Chr. XIV, 1893, p. 301, 332—333.)

96. **Pound, R.** Symbiosis and Mutualism. (Amer. Nat., vol. 27. Philadelphia, 1893. p. 509—520.)

Verf. geht auf die Yukkamotte, die Flechten, die Mycorhizen und die Wurzelknollen der Leguminosen ein. Matzdorff.

97. **Saccardo, P. A.** Il numero delle piante. (Atti del Congresso botan. internaz. Genova, 1893. p. 57—66.)

Verf. berechnet die Zahl der bis jetzt bekannten Pflanzenarten — in dem streng modernen Sinne — auf 173 706, die der Phanerogamen auf 105 231, die der Kryptogamen auf 68 475. Mit Rücksicht aber auf die vielen, noch wenig oder ganz unerforschten Gegenden wird die Artenzahl zweifellos noch bedeutend steigen, namentlich die der Zellkryptogamen. Nimmt man aus der Anzahl der in den letzten Jahrzehnten bekannt ge-

wordenen Pilzarten das Maass für künftige Schätzungen, so wird die Anzahl der Pilzarten, „wenn die Weltflora ziemlich vollständig bekannt sein wird“, voraussichtlich ungefähr 250 000 betragen; die der Arten aus anderen Pflanzengruppen 135 000, die der heutzutage lebenden Pflanzenarten 400 000; bevor diese Gesammtmenge von Arten bekannt sein wird, werden ungefähr 150 Jahre angestrengten Studiums nöthig sein. Solla.

98. **Sommier, S.** Risultati botanici di un viaggio all'Ob inferiore. (N. G. B. J. XXV, p. 41—110. Mit 2 Taf.)

Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Geographie der aussereuropäischen Länder“. Solla.

99. **Horváth, Loltán.** A virágok költészete. Poesie der Blumen. (A Nagyszombati kath érseki fögymnasium értesitöje 1892/93. Nagyszombat, 1893. p. 1—18 [Magyarisch].)

In der Poesie spielen die Blumen nur in übertragenem Sinne eine Rolle; die eigentliche Poesie der Blumen ist nichts anderes, als das Erscheinen des ewig Schönen, der Ordnung und der Zweckmässigkeit während ihrer Lebensdauer. Wieviel Poesie das Leben der Blumen offenbart, lässt Verf. aus einer allgemeinen, recht mangelhaften morphologischen und biologischen Beschreibung der Blüthenknospe wie der geöffneten Blüthen nicht einmal ahnen. Filarszky.

100. **Paszlavszky József.** Az iskolai kert a természetraja szolgálatában. Der Schulgarten im Dienste der Naturgeschichte. (A budapesti II Ker. állami reáliskola 1892/93 értesitöje. Budapest, 1893. p. 3—16 [Magyarisch].)

Zunächst die Wahrheit, dass Naturgeschichte in der freien Natur gelehrt werden sollte, vielfach beleuchtend, und alle jene Vortheile hervorhebend, die insbesondere beim botanischen Unterrichte ein gut und rationell gepflegter Schulgarten bietet, giebt Verf. einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über das Entstehen des Schulgartens an besagter Anstalt und geht dann an die ausführlichere Beschreibung der Beschaffung und Pflege der einzelnen Anlagen der Gruppirungen derselben u. s. w. über, was alles unter Leitung des Verf.'s geschieht. In der ausführlichen systematischen Aufzählung der cultivirten Arten sind 4 Pteridophyten, 15 Gymnospermen, 59 Monocotyledonen und 282 Dicotyledonen angeführt. Filarszky.

100a. **Parish, S. B.** Morphological Notes. (Erythea I, 1893, p. 45—47.)

Verf. beschreibt (nach B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 134) seitliche Blüthenbildung bei *Agave americana* und erörtert die Natur der Petiolardrüsen von *Armeniaca vulgaris*, die vermuthlich die Blattstielchen reducirter Blättchen darstellen.

101. **Clarke, C. B.** Collector's Numbers. (J. of B. XXXI, 1893, p. 135—138.)

Verf. bespricht die Methoden, nach der die verschiedenen Sammler ihre Pflanzen mit Nummern versehen.

102. **Hinterberger, Hugo.** Die Aufnahme von Samen und ein hierzu construirter photographischer Apparat. (Sep.-Abdr. aus Eder's Jahrb. f. Photograph. und Reproductionstechnik, 1893. 5 p. Mit Fig. 1 u. 2.)

Verf. beschreibt einen Apparat, der besonders zur Photographie von Samen Verwendung finden kann. Am geeignetsten erschien ihm als Apparat die Combination der photographischen Camera mit einem Präparirmikroskop, und zwar in der Weise, dass das Präparirmikroskop zuerst als solches benutzt wird, um die betreffenden Objecte (die Samen) in gewünschter Weise anzuordnen (wobei das photographische Objectiv als Lupe dient) und erst dann die photographische Camera mit demselben in Verbindung gebracht wird. Solchen Apparat hat die R. Lechner'sche Werkstätte gebaut. Er wird abgebildet, ebenso wird eine mit demselben hergestellte Photographie der Samen von *Daucus Carota* wiedergegeben.

103. **Koehler, R.** Application de la photographie aux sciences naturelles. Paris (Gauthier-Villars et fils), 1893. 200 p. 8⁰. av. fig.

II. Morphologie der Phanerogamen.

1. Wurzel.

Vgl. Ref. 123.

2. Vegetativer Spross.

104. **Koch, Ludwig.** Die vegetative Verzweigung der höheren Gewächse. (Sep.-Abdr. aus Pringsh. Jahrb., Bd. XXV, Heft 3, 1893, p. 380—488. Taf. XV—XXII.)

Es ist nicht möglich, hier eine auch nur einigermaassen erschöpfende Darstellung des Inhalts dieser aussergewöhnlich bedeutungsvollen Arbeit zu geben, welche eine so grosse Fülle der sorgfältigsten Einzeluntersuchnngen enthält. Ref. beschränkt sich darauf, die allerwichtigsten Allgemeiuergebnisse hervorzuheben.

In einer kurzen Einleitung hebt der Verf. die wichtigsten über die Verzweiguug der höheren Gewächse ausgesprochenen Theorieu hervor. Er unterscheidet wesentlich folgende Auffassungen des Verzweigungsvorganges. Das wesentliche der von Pringsheim geäusserteu Ansicht besteht darin, dass die durch Entwicklung und Ausbildung von Axillarknospen bedingte Verzweigung in vielen, vielleicht in allen Fällen auf eine fortgesetzte Theilung der Axenspitze zurückzuführeu ist. Eine Gabeluug brauche nach Pringsheim nicht einzutreten, sondern nur eine vorwiegende Ausbildung der einen Hälfte der getheilten Spitze, wodurch die andere seitlich in die Achsel des darunter stehenden Blattes gedrückt und zur Axillarknospe wird. Hofmeister geht in der Betonung des Antheils, den der Vegetatiouspunkt an der Verzweigung nimmt, noch weiter. Nebenaxe, Blatt und Haarbilduugen sollen ihrer morphologischen Dignität entsprechend am Vegetationspuukt erscheinen. „Nirgends ist es gelungen, das Hervorsprossen einer Seitenaxe unterhalb bereits angelegter Blätter einer Hauptaxe zu beobachten." Neue Nebenaxen erhebeu sich aus der Fläche des Vegetationspunktes früher, dem Scheitel desselben näher, als die jüngsten Anlagen von Blättern.

Sachs dagegen sagt, dass bei vegetativen Sprossen und vielen Iuflorescenzen der Phanerogamen überall junge Blätter oberhalb der jüngsten Achselknospe zu finden sind; es sei allgemeiu Regel, dass die normalen Seitensprosse später auftreten als die jüngsten Blätter. Warming hat auf Grund eingehender Untersuchungen in der vegetativen wie in der floraleu Region die Sachs'sche Auffassung im Allgemeinen bestätigen können. — Die Hofmeister'sche Dignitätstheorie kann ungeachtet einzelner in ihrem Sinne deutbarer Fälle iu der floralen Region als beseitigt gelteu.

Anders steht es mit der Pringsheim'schen Ansicht, die zunächst für die Wasserpflanzen ausgesprocheu wordeu ist. Eutsteht die seitliche Bildung mit oder gar vor ihrem Stützblatt, so ist sie die der Scheitelspitze der Mutteraxe genäherte, von dieser direct ableitbar.

Im Grossen und Ganzen kann in vielen Fällen nur das Studium der verschiedensten Wachsthumsstadien der Sprosspitze einer und derselben Species, das nach dem Verf. bis jetzt zu wenig berücksichtigt wurde, die Entscheiduug treffen. Die zahlreichen Untersuchungen haben es dem Verf. ermöglicht, eiue bestimmte Entscheidung zu geben, in wie weit die eine oder die andere der oben kurz skizzirteu Ansichten über den Verzweigungsvorgaug bei deu höheren Pflanzen zutreffend ist. Daneben kounten eine Reihe anderer Fragen gelöst werden, die mit der allgemeinen Frage nach der Art der Verzweiguug zusammenhängen. So war z. B. zu prüfen, in wie weit der vegetative Spross überhaupt noch als eine Bildung des Vegetationspunktes anzusehen ist. Ferner wären noch die gegenseitigen Beziehuugeu von Blatt und Spross zu berücksichtigen. Auch die rein histologischen Vorgäuge verdienen Beachtung.

Verf. gruppirt das untersuchte Pflanzenmaterial nach biologischen Gesichtspunkten. Er bildet folgende Gruppeu: I. Bäume und Sträucher. II. Schlingende und kletternde Pflanzen. III. Stauden. IV. Einjährige Pflanzen. V. Wasserpflanzen.

In einem Schlusscapitel werdeu die Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefasst. Zunächst hat man im Anschluss an die Dichotomie einen Verzweigungsmodus zu unterscheiden, bei dem der primäre Vegetationspunkt durch Furchung in zwei allerdings nicht ganz gleichgrosse Parzellen zerfällt. Die grössere wird zum Hauptspross der Blüthen, die kleinere kann sich zu einer mehr seitlichen Blüthe entwickeln oder

zu zweien solchen, nachdem sich zuvor der Theilungsvorgang wiederholt hat. Mit dem quantitativen Zurücktreten der einen Hälfte des terminalen Theilungsproductes nähern wir uns der normalen lateralen Verzweigung am Vegetationspunkt. Diese ist in den floralen Regionen allgemein verbreitet, in der vegetativen jedoch selten. Hier kommt sie vor bei Wasserpflanzen, ferner bei Keimlingen ein- und wohl auch mehrjähriger Gewächse.

Fast alle Achselsprosse der Bäume und Sträucher — Uebergänge zu der Verzweigung am Vegetationspunkt zugestanden — entstehen aus isolirten Complexen embryonalen Gewebes, die sich vom Vegetationspunkt nur noch ableiten lassen.

Die Sprossanlage erfolgt sogar zumeist schon an histologischen differenzirten oder in der Differenzirung begriffenen Pflanzentheilen, die bereits der vorjährigen Thätigkeit des Vegetationspunktes ihr Entstehen verdanken.

Umgekehrt kommen für die schlingenden und kletternden Pflanzen für eine derartige Sprossbildung vor Allem die so bedeutenden jährlichen Zuwachse in Betracht, und ähnlich ist es bei den Stauden und Einjährigen in einem dem zurücktretenden Längenwachsthum entsprechenden Verhältnisse.

Der bisher betrachteten Sprossbildung, der additiven, wie sie genannt werden soll, weil sie schon vorhandenen Sprossen ähnliche in progressiver Folge zugesellt, worauf die normale, die Architektur der Pflanze bedingende Gliederung beruht, steht die adventive mehr aushilfsweise gegenüber, bei der das zur Neuanlage nöthige embryonale Gewebe vollständig aus schon differenzirtem wieder hergestellt, also ein Rückbildungsprocess eingeleitet werden muss. Eine besondere Stellung unter den Additivsprossen kommt den zu einer Gruppe vereinten accessorischen Sprossen zu. Der sonst für eine derartige Bildung ausreichende Complex embryonalen Gewebes zerfällt unter räumlicher Vergrösserung in Partialcomplexe und erst sie treten in die Sprossbildung ein.

Die in dem einleitenden Capitel aufgeworfene Frage, ob die Sprossbildung überhaupt noch als an dem Vegetationspunkt vor sich gehend betrachtet werden darf, erledigt sich nach oben schon Gesagtem von selbst. Die Verzweigung eines Stammes steht in grösserer Uebereinstimmung mit derjenigen der Wurzel, als sich das nach den seitherigen Untersuchungen annehmen liess. — Die Hofmeister'sche Dignitätstheorie, nach der die seitlichen Organe, ihrem morphologischen Werth entsprechend, am Vegetationspunkt hervortreten, kann, wie schon erwähnt wurde, als beseitigt gelten. Die Pringsheim'sche Auffassung — die Sprossbildung ist schon vorhanden, bevor das nächst höhere Blatt am Vegetationspunkt erscheint — trifft mit vereinzelten Ausnahmen für die Wasserpflanzen zu, auf deren Beobachtung sie ja auch beruht, ferner für einen Theil der floralen Sprossung, bei der die Theilung der Axenspitze oft mit einer an Dichotomie erinnernden Schärfe auftritt und endlich für Einzelfälle in der vegetativen Region.

Dass in der letzteren die Entstehung der Sprosse an tieferer Stelle der Mutteraxe die Regel ist, darauf weisen schon die Angaben von Schacht, Sachs und Warming hin.

Die Bestätigung einer derartigen Auffassung auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen war nothwendig, weil Einzelbilder des Sprossscheitels, wie schon Sachs andeutet, für die Entscheidung der Frage nicht ausschlaggebend sind. Wenn die Blattbildung am Vegetationspunkt aufhören sollte, so könnten die jüngsten Achselsprosse, über den jüngsten Blättern stehend, beobachtet werden. Für Einzelfälle trifft es thatsächlich zu, dass mit Einstellung der Blattbildung die Sprossanlage bis zum Scheitel vorschreitet, ferner dass, worauf bis jetzt zu wenig Werth gelegt wurde, Blatt und Spross ihrer Entstehung nach viel mehr auseinander gehalten werden müssen, als dies seither geschah. Gelegentlich der Beobachtung der vegetativen Knospen der Bäume und Sträucher stellte es sich heraus, dass der Vegetationspunkt oft in einem Jahr ausschliesslich Blätter anlegt, während erst im nächsten die zugehörigen Achselsprosse nachfolgen. Bei den Keimpflanzen war während der ersten Wachsthumsphase eine Bevorzugung der Blattbildung nicht zu verkennen, und auch im ferneren Verlaufe der Entwicklung zeigte sich so ziemlich bei allen der untersuchten Pflanzen eine mehr oder minder ausgesprochene Neigung zu einer derartigen Periodicität der Anlage von Blättern und Sprossen.

Bereits nach Schacht entsteht die Achselknospe „aus dem fortbildungsfähigen Gewebe, welches au der Basis des Blattstiels liegt". Diese wenigen Worte deuten schon auf den für die Mehrzahl der Fälle richtigen Sachverhalt hin, den der Entstehung der fraglichen Bildungen aus von dem Vegetationspunkt bis zu gewissem Grade unabhängigen Complexen embryonalen Gewebes. Die letzteren können, noch bevor sie in die zu den Neubildungen führenden Theilungen eintreten, durch Färbung mit Alaun-Karmin, die hier allerdings nicht immer haltbar ist, hervorgehoben werden. Verf. kommt dann noch auf das Verhältniss zwischen Blatt und Achse zu sprechen und geht in höchst interessanten Auseinandersetzungen auf die Schwendener'schen und Schumann'schen Anschauungen ein. Mangel au Raum verbietet es, hier im einzelneu des Verf.'s geistvolle Bemerkungen ausführlicher wiederzugeben. Verf. ist der Ansicht, dass Scheitelansichten und körperliche Bilder überhaupt für die Feststellung der Contactverhältnisse keineswegs immer ausreichen. Längs- uud Querschnittserien müssen ergänzend eintreten.

105. **Hitchcock, A. S.** The opening of the buds of some woody plants. (Trans. Acad. of Sc. of St. Louis. Vol. VI, No. 5, 1893, p. 133—141, mit 4 Taf.)

Verf. theilt eine Anzahl vou Beobachtungen mit über die Art, wie sich die Knospen vieler holziger Pflanzen öffnen. Er beschreibt und illustrirt durch Abbildungen (auf vier Tafeln in 122 Figuren) deu Vorgang bei *Asimina triloba* Dunal, *Menispermum canadense* L., *Tilia americana* L., *Xanthoxylum americanum* Mill., *Celastrus scandens* L., *Evonymus atropurpurea* Jacq., *Ceanothus americanus* L., *Vitis riparia* Michx., *Cissus Ampelopsis* Pers., *Ampelopsis quinquefolia* Mx., *Aesculus arguta* Buckl., *Acer dasycarpum* Ehrh., *Negundo aceroides* Moench, *Staphylaea trifolia* L., *Rhus Toxicodendron* L., *R. canadensis* Marsh, *Amorpha fruticosa* L., *Cercis canadensis* L., *Gymnocladus canadensis* Lam., *Gleditschia triacantha* L., *Prunus americana* Marsh., *P. Chicasa* Mx., *Rubus occidentalis* L., *R. villosus* Ait., *Rosa Arkansana* Porter, *Crataegus coccinea* L., *Ribes gracile* Mx., *Cornus asperifolia* Mx., *Sambucus canadensis* L., *Symphoricarpus vulgaris* Mx., *Fraxinus viridis* Mx. f., *Ulmus fulva* Mx., *U. americana* L., *Celtis occidentalis* L., *Morus rubra* L., *Platanus occidentalis* L., *Juglans nigra* L., *Carya amara* Nutt., *Ostrya virginica* Willd., *Quercus macrocarpa* Mx.. *Q. Muhlenbergii* Engelm., *Q. tinctoria* Bartr., *Salix amygdaloides* Anders., *S. cordata* Muhl., *Populus monilifera* Ait., *Smilax hispida* Muhl.

106. **Foerste, Aug. F.** Rootstocks penetrating the ground vertically. (Bot. Gaz. XVIII, 1893, p. 457—459.)

Der Verf. beschäftigt sich in der Arbeit mit dem Mechanismus des Eindringens des Wurzelstocks in den Boden bei *Agave virginica* L. und *Sabal Adansonii* Guer.

107. **Foerste, Aug. F.** Renewed Growth of Trees in Summer after having already once formed their terminal Scaly Winter Buds. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 387—391.)

108. **Nelson, Aven.** The Winter-Killing of Trees and Shrubs. (Wyoming Exper. Sta. Bull. No. 15, 1893.)

109. **Eisen, G.** Forms of Trees as determined by climatic Influences. (Zoë III, 1892, No. 1.)

110. **Foerste, Aug. F.** On the casting-off of the tips of branches of certain trees; part. II. (B. Torr. B. C. XX. 1893, p. 157—168, with plates CXLVII and CXLVIII.)

Der erste Theil dieser Arbeit erschien September 1892 im B. Torr. B. C.

In dieser Arbeit wird das Abwerfen der Zweigspitzen eingehender geschildert für: *Tilia americana, Ptelea trifoliata, Ailanthus glandulosa, Ampelopsis quinquefolia, Aesculus glabra, A. Hippocastanum, Rhus glabra, Robinia pseudacacia, Prunus americana, Calycanthus floridus, Catalpa speciosa, Diospyros virginiana, Ulmus americana, U. fulva, Morus rubra, Joxylon pomiferum, Platanus occidentalis, Corylus americana, Salix* sp., u. a.

111. **Reinecke, Fr.** Ueber die Knospenlage der Laubblätter bei den Compositen, Campanulaceen und Lobeliaceen. (Inaug.-Dissert., Heidelberg, 1893, 63 p., mit 1 Taf.)

Verf. bespricht die Knospenlage der Laubblätter bei deu Compositen, Campanulaceen und Lobeliaceen sowie die systematische Bedeutung der hier vorkommenden Formen. Ein besonderer Abschnitt bringt eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung der bisherigen Litteratur über die Knospenlage der Laubblätter überhaupt. Ueber die specielleu Resultate

der Arbeit vgl. bei den betreffenden Familien. Verf. untersucht abgesehen von der Behandlung der systematischen Seite die Beziehungen der Knospenlage zur Gestalt des Blattes und zu biologischen Verhältnissen. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt er zu dem Schlusse, dass die verschiedensten Blattgestalten gleiche Knospenlage haben können, wie dies sehr gut aus den Verhältnissen hervorgeht, die er bei den sehr verschiedenartig gestalteten Blättern der *Senecioneae* beobachtet hat. Die Frage, ob gleiche Blätter meist dieselbe Knospenlage haben, kann insofern eine bejahende Antwort erhalten, als auch dieselbe Blattform in einer Gruppe resp. Familie häufig wiederkehrt oder auch deren Habitus charakterisiren kann. Doch lässt sich die Thatsache nicht in Abrede stellen, dass im Allgemeinen auch eine derartige Beziehung zwischen Blattform und Blattlage nicht besteht, wofür Solidago ein Beispiel liefert. Für sitzende Blätter, deren basale, scheidenartige Verbreiterung eine scheinbar am Stiel herablaufende Spreite darstellt, kann man freilich annehmen, dass sie in den Knospen convolutiv oder wenigstens nicht revolutiv sind. Im Allgemeinen aber lässt sich der Schluss ziehen, dass die Knospenlage nicht von der Blattgestalt abhängig ist. — Die Blattconsistenz hat im Allgemeinen nichts mit der Knospenlage zu thun; dasselbe gilt von der Blattstellung. Die Berippung hat auf die Knospenlage im allgemeinen Sinne keinen Einfluss; dem Querschnittsbilde vermag eine ausgeprägte Nervatur somit wohl ein besonderes charakteristisches Gepräge zu verleihen (*Inuleae*, *Cynareae* z. B.), aber die Knospenlage im Allgemeinen steht zu ihr in keinem Abhängigkeitsverhältniss. Für die Frage bezüglich des Einflusses der Behaarung auf der Knospenlage gilt dasselbe. Auf der beigegebenen Tafel werden in 26 Fig. die wichtigsten Formen der Knospenlage bei den Compositen dargestellt.

112. **Groom, Percy.** The influence of external conditions on the form of leaves. (Ann. of Bot. VII, 1893, p. 152—153.)

Verf. konnte an derselben Pflanze (einem Exemplar von *Renanthera albescens*) die Unterschiede in der Dicke, Länge und dem anatomischen Bau der Blätter beobachten, welche sich herausstellten, als man das Exemplar von seinem sonnigen offenen Standort in den Botanischen Garten von Singapore brachte und dort unter einem schattengebenden Baum pflanzte. Der Theil des Sprosses, der sich auf dem natürlichen Standort der Pflanze, an sonnigen, sandigen Plätzen entwickelt hatte, bestand aus einem steifen Stengel mit kurzen, dicken, durch kurze Internodien getrennten Blättern.

Der andere Theil, der im Garten zur Entwicklung gekommen war, hatte längere und dünnere Blätter, die durch längere Internodien getrennt waren. Auch der anatomische Bau der Blätter zeigte bedeutende Differenzen, in der Gestalt der Zellen, Dicke der Cuticula, Höhenlage der Spaltöffnungen.

113. **Kellermann, Mrs. W. A.** Leaf variation — its extent and significance. (Journ. Cincinn. Soc. of Nat. Hist., vol. XVI, No. 1. April 1893. p. 49—53. Mit Taf. II.)

Die Verfasserin betont den Gegensatz zwischen den ersten Blättern der Keimlinge und denen der ausgewachsenen Pflanze bei *Liquidambar, Liriodendron, Trillium grandiflorum, Podophyllum peltatum.* Sie macht ferner auf einen eigenthümlichen Blattwechsel bei *Nasturtium Armoracia* aufmerksam und betont die Verschiedenheit der Blätter an den sterilen und den fruchtenden Zweigen von *Rubus villosus.*

114. **Schumann, K.** Das Gonioskop, ein Apparat zur Bestimmung der Divergenzwinkel. (Ber. D. B. G. XI, 1893, p. 248—250.)

Herr Richard Schade in Charlottenburg hat zum Theil nach den Angaben des Verf.'s einen Apparat construirt, mit Hilfe dessen man im Stande ist, den Richtungsunterschied zweier auf einander folgenden Organe bis zu einem gewissen Grade von Genauigkeit zu ermitteln. Verf. beschreibt diesen sehr zweckmässig ersonnenen Apparat und bildet ihn ab.

115. **Simon, K.** Die Hauptreihen der Blattstellungsdivergenzen, mathematisch betrachtet. (Wiss. Beil. zum Progr. des Berl. Gymn. zum Grauen Kloster. Ostern 1893. 29 p. Mit 3 Fig.)

Den Inhalt der Arbeit bildet eine ausführliche Darlegung der mathematischen

Eigenschaften der sogenannten Hauptreihe; Verf. entwickelt eine Anzahl interessanter mathematischer Sätze.

116. **Delpino, F.** Esposizione di una nuova teoria della fillotassi. (Atti Congresso botan. internaz. Genova, 1893. p. 213—233.)

Verf.'s Darstellung einer neuen Blattstellungstheorie ist im Wesentlichen ein ausführlicher Auszug seiner 1883 publicirten „allgemeinen Blattstellungstheorie" (vgl. Bot. J. XI, 550). Hier werden insbesondere die beiden ersten Theile des grossen Werkes an der Hand geeigneter Beispiele erörtert, namentlich 1. die arithmetischen und geometrischen Harmonien der Blattstellungslehre, d. h. es werden sämmtliche möglichen Blattstellungen, potentielle sowie wirkliche, ihren Merkmalen nach studirt und classificirt; 2. Darstellung der mechanischen Gründe des Hauptsystems.

Sehr ausführlich erörtert dann Verf. seine Schlussfolgerungen, welche um folgenden Hauptpunkt sich bewegen: die Gefässpflanzen sind nicht Cormophyten; die Blätter sind Organe, welche im Centrum und am Scheitel der Theilungen des Vegetationskörpers angelegt werden; Stengel, Zweige, Fruchtboden sind keine Organe für sich, überhaupt existiren Axengebilde gar nicht, es handelt sich dabei immer nur um eine einfache Verschmelzung einer verschieden grossen Anzahl von Phyllopodien. Bei ihm scheint überall die tetrandrische Scheitelzelle in den im Zuwachs begriffenen Vegetationsorgane vorhanden zu sein.

Auf die Beispiele kann hier nicht eingegangen werden; erwähnt sei nur, dass in der Arbeit von 1883 der Fall von *Atriplex* irrthümlich mit *Eucalyptus* vereinigt worden ist.

Solla.

4. Sexueller Spross.

117. **Celakovsky, Lad. J.** Gedanken über eine zeitgemässe Reform der Theorie der Blüthenstände. (Engl. J. XVI, 1893, p. 33–51.)

Nach kurzer historischer Einleitung wendet sich Verf. zur Auseinandersetzung seiner eigenen Auffassung von dem Wesen der verschiedenen Formen des Blüthenstandes. Er unterscheidet drei Typen der Blüthenstände:

1. Rispen. Sie sind wenigstens in den dritten, gewöhnlich aber in noch höhere Sprossgrade nach einem allgemeinen Gesetz verzweigte Blüthenstände. Dieses Gesetz besteht darin, dass die Mächtigkeit, Länge und Höhenverzweigung von der Basis des Blüthenstandes zum Gipfel (manchmal auch nach abwärts) allmählich abnimmt. Die Zahl der coordinirten Seitenaxen an der Hauptaxe und die Zahl der einander subordinirten Sprossgenerationen sind in einer typischen Rispe nahezu im Gleichgewicht entwickelt, betragen aber mindestens drei. Die Rispen haben, wenn sie rein ausgebildet sind, stets eine primane Gipfelblüthe. Wenn m die Zahl der Sprossgrade oder Sprossgenerationen der Rispe, n die Zahl der coordinirten Seitenzweige erster Ordnung bedeutet, wobei m und n grösser als 2, so lässt sich der rispige Typus durch die Verhältnisszahl $m : n$ ausdrücken. Die Zahl sowohl der coordinirten Axen jeden Grades als auch der subordinirten Sprossgenerationen ist unbestimmt, hängt von der kräftigeren oder schwächeren, reicheren oder ärmeren Entwicklung der Rispe ab. Sowohl die coordinirten Axen aller Sprossgrade unter einander als auch diese mit ihrer relativen Hauptaxe, der sie subordinirt sind, sind ungleichwerthig, d. h. sie erzeugen eine verschiedene Zahl von Blättern und Seitensprossen. Die Anlage und Entwicklungsfolge der coordinirten Sprosse ist acropetal oder centripetal, die der subordinirten Sprosse aber centrifugal; in der ganzen Rispe also theils centripetal, theils centrifugal.

2. Im botrytischen Typus ist nun die Zahl der subordinirten Axengenerationen auf ein Minimum beschränkt, nämlich auf 2, auf die Hauptaxe und deren Nebenaxen, deren Zahl verschieden gross sein kann, aber typisch wenigstens mehr als zwei beträgt. Die Formel für die Botrys lautet $\frac{2}{n}$ oder $\frac{1}{n}$, je nachdem eine Terminalblüthe vorhanden ist oder fehlt. Dieser Bruch ist ein ächter Bruch, der um so kleiner wird, je reichblüthiger die Botrys sich bildet. Die Zahl der coordinirten Primanzweige bleibt wie in der Rispe unbestimmt gross, aber die Zahl der Sprossgenerationen wird, weil minimal, bestimmt. Die

coordinirten Blüthensprosse sind einander nunmehr gleichwerthig, ihre Ungleichwerthigkeit mit der Hauptaxe ist aber noch grösser geworden, weil sie sämmtlich keine Seitensprosse mehr treiben und ihre Vorblätter auf zwei reducirt oder gewöhnlich ganz geschwunden sind. Die Entwicklung der coordinirten Blüthen erfolgt durchaus centripetal oder acropetal.

3. Der gabelige Typus (— Brachien-Typus) hat die Verzweigung der Rispe in höhere Sprossgrade beibehalten, aber die Zahl der coordinirten Sprosse ist in jedem Sprossgrade auf zwei beschränkt; die Coordination hat ganz aufgehört. Die Formel für ein Brachium ist $\frac{m}{2}$ oder $\frac{m}{1}$, ein unechter Bruch, der um so grösser wird, je reichblüthiger der brachiale Blüthenstand sich gestaltet. Die Zahl der Seitenaxen — Arme — in jedem Verzweigungsgrade ist bestimmt, im Dibrachium zwei, im Monobrachium eine, die Zahl der Sprossgenerationen aber unbestimmt gross. Eine eigentliche irgendwie ausgezeichnete Hauptaxe fehlt, weil der erste Spross des Brachiums allen nachfolgenden gleichwerthig geworden ist. Die Entwicklung der nur oder vorherrschend subordinirten Sprosse ist centrifugal.

Der wesentliche Unterschied der Botryen und Brachien („Cymen") sowie auch der Rispen, besteht also nicht nur in der bestimmten und unbestimmten Zahl der Nebenaxen, sondern in dem verschiedenen Verhältniss der coordinirten zu den subordinirten Sprossen dieser drei Typen. Der rispige Typus lässt sich weder bei Seite schieben noch dem botrytischen Typus unterordnen. Die eigentliche Rispe (panicula) ist nur eine bestimmte Form des rispigen Typus. Für den ganzen Typus eignet sich der Name Thyrsus (analog der Botrys).

Im Ganzen sind 14 Formen der Blüthenstände zu unterscheiden: I. Unter den Thyrsen: 1. Rispe. 2. Schirmrispe (Ebenstrauss). 3. Spirre. 4. Cyma oder Trugdolde. — II. Unter den Botryen: 5. Traube. 6. Schirmtraube. 7. Dolde. 8. Aehre. 9. Köpfchen. — III. Unter den Brachien: 10. Gabel (Dichasium oder Dibrachium). 11. Wickel. 12. Schraubel. 13. Fächel. 14. Sichel.

118. **De Candolle, Casimir.** Sur les bractées florifères. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 123—127. Taf. VI.)

Die seitlichen Knospen vegetativer Axen entstehen gewöhnlich längere Zeit nach ihren Axillarblüthen, so dass sie unabhängig von diesen sind. Diese Regel zeigt Ausnahmen, denn es giebt eine Anzahl Pflanzen, bei denen die vegetativen Blüthen selbst Knospen erzeugen, die sich zu Blüthenständen, in einigen Fällen sogar zu vegetativen Axen entwickeln. Diese epiphyllen Inflorescenzen hat der Verf. bereits in einer wichtigen Arbeit behandelt. Mit der Frage nach der Verwachsung der Blüthen mit ihren Bracteen hat er sich in jener Abhandlung noch nicht befasst, über diese will er in der vorliegenden Arbeit einige Resultate mittheilen.

Juglans regia. Man hat bisher allgemein die Ansicht gehabt, dass die männlichen Blüthen des Nussbaums Blüthen sind, die verwachsen sind mit der Bractee, welche dieselben trägt. Verf. schliesst sich jedoch auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Studien der Ansicht von Russell an (Rev. génér. d. Botan. 1892, janv.), dass die Sache sich nicht so wie oben angegeben verhält, sondern dass die männlichen Organe in Wirklichkeit das Resultat einer secundären Bildung der Oberseite der Bractee sind.

Corylus Avellana verhält sich in Bezug auf die männlichen Blüthen ähnlich wie *Juglans regia.*

Betula alba und *Alnus glutinosa* schliessen sich in der Entwicklung der männlichen Blüthen aus der Oberseite der Bractee an die eben genannten Pflanzen an.

Saururus cernuus L. und *S. Loureirei* Dcne. hat der Verf. an frischem Material studirt; auch hier finden sich ähnliche Verhältnisse.

In allen betrachteten Fällen bildet die blüthentragende Bractee zusammen mit den Blüthenorganen ein einziges Ganzes, das aus einem primitiven Höcker hervorgeht, welcher direct am Vegetationspunkt entsteht.

119. **Borbás, V.** A virágzat két formájának magyar megnevezése. Ungarische Benennung zweier Blüthenstandsformen. (Pótfüzetek a Természettudományi közlönyhöz. Budapest, 1893. Heft XXVI, p. 233—237. [Magyarisch.])

In der Arbeit handelt es sich um die richtige ungarische Benennung von bostryx und cicinnus; in einigen ungarischen Werken wird für ersteren Blüthenstand „forgó", für letzteren „kunkor" gebraucht, in anderen, und das ist der gewöhnlichere Fall, ist die Bezeichnung gerade die entgegengesetzte. Verf. spricht und eifert im Sinne ersterer, ohne aber für die Gültigkeit seiner Ansichten treffende Beweise anführen zu können; zum Schlusse will er den Ausdruck „kunkor" aus der ungarischen Terminologie sogar gänzlich eliminiren und schafft zum Ueberfluss statt dessen einen neuen Ausdruck: „özbog", da Verf. in der Verzweigungsweise des bostryx und der des Rehgeweihes eine eigenthümliche Analogie zu erkennen glaubt. (öz = Reh, bog = Verästelung in übertragenem Sinne, eigentlich Knoten). Auch der nur nebenbei bemerkte Ausdruck: „szarvadzás" an Stelle von „villás elágazás" (Gabelung, dichotomische Verzweigung) ist nicht als glückliche Erfindung auf dem Gebiete der ungarischen Terminologie zu betrachten. Filarszky.

120. **Delpino, F.** Esposizione della teoria della pseudanzia. (Atti Congresso botan. internaz. Genova, 1893. p. 205–213.)

Verf. entwickelt im Auszuge seine Theorie der Pseudanthie, welche er bereits in mehreren Schriften angeregt (vgl. Bot. J. 1890, 1891) und bekanntlich auf Blattstellungsgesetze gestützt hat. Die Blüthe ist eine Knospe, folglich müssen für sie die Gesetze der Blattstellung gelten: was eo ipso aus der Betrachtung der Blüthen der Ranunculaceen, Magnoliaceen, Anonaceen etc. (Verf. citirt unter anderem ausführlich die Beispiele von *Helleborus, Aquilegia, Epimedium*) hervorgeht. Durch neuere Untersuchungen konnte Verf. die Richtigkeit seiner Theorie auch für die Rosen- und Myrthengewächse erweisen. An *Geum, Spiraea, Callistemon, Potentilla, Rubus, Rhodotypus* zeigt Verf., dass die perigynische Blüthenzone der Myrtaceen und Rosaceen morphologisch aufzufassen ist, als von fünf Cladophyllen (vier bei tetrameren Blüthen) gebildet, welche in der Achsel je eines Blattes (Kelchblattes) sich entwickeln und seitlich mit einander verwachsen. Jedes Cladophyll entwickelt eine grössere oder geringere Anzahl von einmännigen Blüthen, zu polytomischen Blüthenständen vereinigt, während die Blumenblätter die Verwachsung von je zwei Hochblättern (bracteolae) darstellen würden, von denen das eine dem Cladophyll zur Rechten, das andere dem zur Linken angehört.

Die Pseudanthie beansprucht einen erheblichen Werth als taxonomisches Merkmal. Am ausgesprochensten ist sie bei den Euphorbiaceen, die einerseits mit den Columniferen, andererseits mit den Rosaceen verwandt sind; also ergiebt sich eine natürliche Ordnung, von den Wolfsmilchgewächsen ausgehend, vermittelst der Columniferen zu den Gruinales, Rutaceen etc.; zu den Rosaceen gelangt man durch die Reihe der Amentaceen, mit den Rosaceen sind ihrerseits die Myrtaceen verwandt. Solla.

121. **Potonié, H.** Der Begriff der Blüthe. (Naturw. Wochenschr. VIII. Bd., 1893, No. 47, 19. Nov.)

Verf. begründet seine Anschauung, dass man auch bei Pteridophyten von einer Blüthe sprechen müsse, wo die Sporangien tragenden Blätter, wie bei *Selaginella*, eine gesonderte Sprossformation bilden. Der einzige Unterschied zwischen Pteridophyten und Siphonogamen besteht darin, dass die Sporen der ersteren sich vor der Befruchtung aus dem Sporangium lösen, während die Spore (Embryosack) der Siphonogamen in dem Sporangium (Nucellus) verbleibt, und somit die Befruchtung auf der Mutterpflanze erfolgt. Verf. giebt ein übersichtliches Schema an, das zur Veranschaulichung der Homologieen zwischen Pteridophyten- und Siphonogamen- (Phanerogamen-)Blüthe dient.

122. **Vöchting, Hermann.** Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Gestaltung und Anlage der Blüthen. (Pringsh. Jahrb. XXV, 1893, Heft 2, 3 Taf.)

123. **Schiffner, Victor.** Bemerkungen über die Terminologie, betreffend die Ontogenese der dicotylen Pflanzen. (Oest. B. Z. 43, 1893, p. 49—53, 88—95.)

Verf. hebt mit Recht hervor, dass der Ausdruck „Würzelchen", „Radicula" ein höchst unglücklich gewählter ist. Diese Bezeichnung ist aufzugeben und dafür ist der Ausdruck „Keimaxe" oder „embryonale Axe" anzuwenden. — Die „Keimaxe" besteht aus dem primären Stammgliede („hypocotyles Glied", Hypocotyl") und aus der primären Wurzelanlage („Hauptwurzel", „Keimwurzel", Radicula im engeren Sinne). Auch

die Bezeichnung „Plumula" (Federchen) ist weniger gut gewählt, indem die „Keimknospe" öfters nur aus dem Vegetationskegel besteht und noch gar keine Blattanlage gebildet hat. — Sobald der Embryo in Folge der Vorgänge der Keimung so weit herangewachsen ist, dass er aus dem Samen ganz oder theilweise ausgetreten ist, um ein selbständiges Leben zu führen, wird er nicht mehr Embryo, sondern „Keimling" oder „Keimpflanze" genannt. — Die Keimung ist die Weiterentwicklung des Embryo in dem Keimling und besteht darin, dass die bereits im Embryo enthaltenen Theile eine weitere Ausbildung erfahren. Da also die Organe der Keimpflanze mit denen des Embryo identisch (nur entwickelter) sind, so schlägt Verf. vor, für erstere dieselben Benennungen beizubehalten, welche für die einzelnen Theile des Embryo angewendet würden, nur könnte vielleicht in zusammengesetzten Worten anstatt „Keim" Keimling angewendet werden (z. B. Keimlingsaxe). — Ueber die Theile der Keimpflanze giebt Verf. noch folgendes an. Als Keimblattstamm („Hypocotyl") ist nicht schlechtweg das Stück zu bezeichnen, welches zwischen der Hauptwurzel und den Cotyledonen liegt, da sich an dem Beispiele von *Aconitum* und *Callianthemum* nachweisen lässt, dass dieses Stück bei verschiedenen Pflanzen zwar äusserlich ganz ähnlich sein, aber doch einen ganz verschiedenen morphologischen Werth haben kann. Als „Hypocotyl" ist immer nur der Stammtheil der Keimlingsaxe zu bezeichnen, während alle anderen (zwar äusserlich ähnlichen) Gebilde, die nicht zur Axe gehören oder sich aus dem Stammtheil der Axe und noch einem anderen nicht zu demselben gehörenden Organ zusammensetzen, als „Pseudohypocotyl" zu bezeichnen sind. Bei *Callianthemum* und einer grossen Zahl ähnlich sich entwickelnder Pflanzen besteht das „Pseudohypocotyl" aus dem wirklichen Hypocotyl und der sich äusserlich ohne merkliche Grenze oben ansetzenden, im unteren Theile röhrigen Basis der Cotyledonen, dem Cotylopodium (Cotyledonenfuss).

Die Hauptwurzel geht gewöhnlich an ihrem oberen Ende ganz unmerklich in das Hypocotyl über, manchmal aber befinden sich an der Uebergangsstelle besondere Verdickungen. Fast immer ist aber die Uebergangsstelle dadurch leicht kenntlich, dass sich die Hauptwurzel durch ihre bräunliche Farbe und ihre fast stets vorhandene Bedeckung mit Wurzelhaaren scharf von dem glatten und unten weisslichen Hypocotyl abhebt. Für die Grenze von Hypocotyl und Wurzel hat Klebs die Ausdrücke: Wurzelhals (Collum), Hypocotylbasis, Wurzelgrenze vorgeschlagen. Diese Bezeichnungen will Verf. nicht als synonym nehmen, sondern will „Wurzelgrenze" als ganz allgemeinen Ausdruck angewendet wissen, hingegen spricht er von „Wurzelhals" („Collum"), wenn von dem oberen Theile der Hauptwurzel, von „Hypocotylbasis", wenn von dem untersten Theile des Hypocotyls die Rede ist. Bei vielen Pflanzen bleibt die Grenze von Hypocotyl und Hauptwurzel während der ganzen Vegetationsperiode erhalten; die Wurzel der ausgebildeten Pflanze wird nur durch die vergrösserte Hauptwurzel der Keimpflanze und deren Verzweigungen gebildet, und das Hypocotyl bildet das unterste Stammglied der fertigen Pflanze. Bei vielen anderen Pflanzen wird aber der Unterschied von Hauptwurzel und Hypocotyl bald verwischt, indem sich das letztere an der Oberfläche dunkelbraun färbt und wie die Hauptwurzel Wurzelhaare und Seitenwurzeln entwickelt. Das Hypocotyl wird hier in die Wurzelbildung mit einbezogen und die Wurzel der entwickelten Pflanze ist morphologisch nicht gleichartig mit der Wurzel der Pflanzen, wo dieselbe nur durch Weiterwachsen der Hauptwurzel entstanden ist. Nur die letztgenannte Kategorie ist als „Wurzel im engeren Sinne" („echte Wurzel") zu bezeichnen, während für erstere die Bezeichnung „unechte Wurzel" oder „Hypocotylwurzel" vorgeschlagen wird. — Manchmal kommt es vor, dass nicht nur das Hypocotyl, sondern auch noch spätere Stamminternodien an der Bildung der unterirdischen Organe theilnehmen, ohne dass die Hauptwurzel zu Grunde geht. Solche Organe müssten also „Rhizomwurzel" oder Wurzelrhizom bezeichnet werden, jenachdem der Wurzeltheil oder der Stammtheil prävalirt.

Verf. geht dann näher auf den Begriff der „Knollen" ein und erläutert die Termini: „Rhizomknollen", „Stammknollen", „Hypocotylknollen" (Cyclamen), „Wurzelknollen", „Knospenknollen" (es geht der Knollenbildung eine Axillarknospe voraus, die einen integrirenden Bestandtheil der entwickelten Knolle bildet).

An der Axe der Plumula unterscheidet man das erste (unterste) Internodium, also das Stück zwischen den Cotyledonen und dem ersten Blatte, resp. dem ersten Blattwirtel als „epicotyles" Glied oder „Epicotyl".

Wenn die Erscheinung auftritt, dass eine dicotyle Pflanzenart normaler Weise nur einen Cotyledon besitzt, so nennt man dies „Oligocotylie"; den Fall, dass ein Cotyledon vorhanden ist, der aus der seitlichen Verwachsung von zweien entstanden ist, bezeichnet Verf. als „Syncotylie". Bei ungleichartiger Entwicklung der Cotyledonen kann man von „Heterocotylie" sprechen, bei ungleichzeitiger Entwicklung derselben von „Hysterocotylie".

Die Erscheinung, dass die Cotyledonen bei dicotylen Pflanzen überhaupt fehlen, kann man „Acotylie" nennen.

124. **Giltay, E.** Ueber den directen Einfluss des Pollens auf Frucht- und Samenbildung. (Sep.-Abdr. aus Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. XXV, Heft 3, p. 489—509. Mit Taf. XXIII.)

Verf. stellt im ersten Abschnitt seiner Arbeit die ihm bekannt gewordenen historischen Daten über den directen Einfluss des Pollens auf Frucht- und Samenbildung zusammen. Im zweiten Theile geht er auf eigene umfangreiche Beobachtungen ein. Zunächst sucht er zu beweisen, dass das männliche Element einen äusserlich sichtbaren Einfluss auf den Keim ausübt, was jedenfalls am meisten zu erwarten ist. Zu seinen nach dieser Richtung hin angestellten Versuchen benutzte er constante Varietäten von Erbsen. Das Resultat der Kreuzungen war zunächst das, dass sich bei keiner derselben der Einfluss des Pollens deutlich extraembryonal zeigte; es kam demnach die Samenhaut ausser Betracht. Der Einfluss der Kreuzungen war jedoch an der Farbe der Cotyledonen in mehreren Fällen deutlich sichtbar. Diese Kreuzungsversuche dienten übrigens dem Verf. auch dazu, um den öfters überwiegenden Einfluss fremden Pollens, auch wenn er später als der eigene Pollen auf die Narbe kommt, nachzuweisen. — Um den extraembryonalen Einfluss des Pollens hervortreten zu lassen, bediente sich der Verf. der Roggenfrüchte. Er züchtete zunächst möglichst einfarbige Roggenrassen. Bei den Kreuzungen zeigte sich dann in mehr oder minder deutlicher Weise der Einfluss des männlichen Elements an der Farbe der Körner. — Möglicherweise rührt der directe Einfluss des Pollens her von Stoffausscheidung seitens der Pollenröhre in der Umgebung der Eizelle. Nothwendig wäre dies jedoch nicht, denn alle dergleichen extraembryonale Aenderungen könnten durch Vermittlung des Keims erfolgen. Als Beispiele von „directem" Einfluss des Pollens auf Samenfarbe sind dann Beispiele, wie die an Gramineen gelieferten, wo der eigentliche Keim einen nur so kleinen Theil des ganzen Kornes einnimmt, interessanter als diejenigen, wo zwar der Same unter der Wirkung des Pollens geändert wird, wo jedoch der extraembryonal veränderte Theil mit dem Keim fast überall in unmittelbarer Berührung steht. Hier könnte viel eher daran gedacht werden, dass die aufgetretene Aenderung nur die Folge einer Aenderung des Keims wäre.

125. **Rendle, A. B.** Referat über Sir John Lubbock: A Contribution to our knowledge of Seedlings. London, 1892. (J. of Bot. XXXI, 1893, p. 23—30. Mit 7 Fig.)

126. **Focke, W. O.** Mehrjährige Samenruhe. (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1893. XII, 3, p. 438.)

Verf. theilt einige Beobachtungen mit, die er nach dieser Richtung hin gemacht hatte.

4. Trichome.

Ein hierher gehöriges Referat liegt nicht vor.

III. Arbeiten, die sich auf einzelne Familien beziehen.

Abietineae siehe unter Pinaceae.

Acanthaceae.

127. **Lindau, G.** *Xantheranthemum* und *Pseuderanthemum*, zwei neue Gattungsnamen der Acanthaceen. (G. Fl. 1893, p. 612—613. Fig. 125.)

Die seit langer Zeit cultivirte Pflanze *Eranthemum igneum* Lind. wird zum Typus einer neuen Gattung [*Xantheranthemum igneum* (Lind.) Lindau], sie besitzt Spaltenpollen. *Pseuderanthemum* Radlkof. besitzt im Gegensatz zu *Eranthemum* L. (*Daedalaeanthus* T. And.) Spangenpollen und aufsteigende Knospenlage, *Eranthemum* gedrehte Knospenlage und Wabenpollen. *Chamaeranthemum* besitzt Rahmenpollen.

128. **Lindau, G.** Uebersicht über die bisher bekannten Arten der Gattung *Thunbergia* L. f. (Sep.-Abdr. aus Engl. J. XVII, 1893. Beibl. No. 41, p. 31—43.)

Verf. giebt der Gattung dieselbe Umgrenzung wie Bentham, lässt aber, wie Radlkofer, *Meyenia Hawtaynii* (Wall.) Nees als Typus einer besonderen Gattung bestehen. Der Gattungsdiagnose Bentham's muss noch die Charakteristik des Pollens zugefügt werden: Pollinis grana globosa, sulcis granum spiraliter circumdantibus instructa, laevia vel verruculosa vel rarissime globosa verrucis obtusis obsita. Bei der Eintheilung in Sectionen ist in erster Linie die Form der Narbe zu berücksichtigen, wie das aus folgender Uebersicht hervorgeht: Sect. I. *Thunbergiopsis* Lindau. Blüthen einzeln in den Blattachseln, Narbe trichterig. Kelch abgestutzt, sehr selten zähnig. 19 Arten in Asien und Afrika. Sect. II. *Pseudohexacentris* Lindau. Blüthen in axillären, wenigblüthigen Inflorescenzen. Narbe trichterig. Kelch zähnig. *T. Vogeliana* Benth. (Fernando Po). Sect. III. *Euthunbergia* (Bth.) Lindau (erweitert). Blüthen einzeln, axillär. Narbe zweilappig. Kelch meist gezähnt, seltener abgestutzt. 40 Arten in Asien und Afrika. Sect. IV. *Hexacentris* Nees (als Gattung). Blüthen in endständigen Trauben. Narbe zweilappig. Antheren gespornt. Kelch meist abgestutzt. Sechs Arten im tropischen Asien und auf Bourbon. — Für die Arten jeder Section wird ein Bestimmungsschlüssel gegeben, sowie eine Aufzählung derselben mit Litteraturnachweisen und geographischen Angaben. Die indischen sind nach Clarke (in Fl. Brit. Ind. IV) behandelt. Als **neu** wird beschrieben *Th. borbonica* Lindau von Bourbon (Sect. *Hexacentris*); ferner wird eine Originaldiagnose Anderson's mitgetheilt für *Th. fuscata* T. Anders. (Manganja-Berge).

129. **Abbildungen**: *Stenandrium Goosensianum* (Illustr. Hortic. t. 168); *St. Lindeni* N. E. Brown (Illustr. Hort. XXXVIII, pl. 136).

Justicia carnea (Revue de l'Horticult. belge, Juli); *Thunbergia grandiflora* (Garden, Mai 27).

130. **Lindau, G.** Beiträge zur Systematik der Acanthaceen. (Sep.-Abdr. aus Engl. J. XVIII, 1893, p. 36—64, mit Taf. I u. II.)

I. Allgemeiner Theil. Es werden die Formen der Pollenkörner und ihr muthmaasslicher Zusammenhang näher betrachtet. Verf. hat die von Radlkofer (Sitzungsber. der math. phys. Kl. d. bayr. Akad. XIII, Heft 1, 1883) begonnenen Untersuchungen über die systematische Bedeutung der Pollenkörner bei den Acanthaceen weiter fortgeführt. Hinsichtlich der Untersuchungsmethode ist zu bemerken, dass die Sculptur der Pollenkörner am besten durch Anwendung einer Chloralhydratlösung deutlich gemacht werden kann. Sie quellen dann etwas auf, nehmen aber bei Glycerinzusatz ihre ursprüngliche Form wieder an, sodass sie dann gemessen werden können. Verf. giebt dann eine Uebersicht über die verschiedenen Formen der Pollenkörner, wesentlich im Anschluss an die Radlkofer'schen Bezeichnungen. Es werden folgende Bezeichnungen näher erläutert: Einfacher runder Pollen (ist selten bei der Familie), ebenso ist Stachelpollen selten, Schalenpollen Radlkofer's (von Verf. Spaltenpollen genannt), wohin auch der Faltenpollen von Radlkofer gerechnet wird, Furchenpollen (Spalten nicht der Längenaxe des Korns parallel, sondern in Spiralwindungen dasselbe umziehend), Rippenpollen (vom Spaltenpollen ableitbar; es werden die Längsspalten zahlreicher), Spangenpollen (meist sechs schmale und drei breitere in den Polen breit zusammenhängende Streifen zeigend), Rahmenpollen (aus dem Spangenpollen dadurch entstehend, dass nur die sechs schmalen Streifen in den Polen noch zusammenhängen und die drei breiteren als getrennte Schalenstücke wie in einen Rahmen hineinpassen), Daubenpollen (man denke sich in die breiter werdenden Spalten des Spaltenpollens noch besondere, an beiden Enden zugespitzte Exinestücke eingesetzt und auf diesen die Poren liegend), Wabenpollen (auf der Oberfläche netzartig verlaufende Leisten, die zu

Polygonen zusammenschliessen), Knötchenpollen (die 2—3 Poren des ellipsoidischen Kornes liegen auf glatten Längsstreifen, die beiderseits von 1—3 Reihen von Knötchen eingefasst werden), Gürtelpollen (linsenförmig, an den Breitseiten mit je einer Pore in der Mitte und einem breiten, die stumpfe Kante umziehenden Band, dieses meist bestachelt).

Der Verf. bringt die Sculptur der Pollenkörner in Verbindung mit der Uebertragung des Pollens durch die Insecten. Der Zusammenhang zwischen Sculptur des Pollenkorns und der Phylogenese der Acanthaceen ist in Dunkel gehüllt; im Allgemeinen zeichnen sich die einzelnen Abtheilungen meist durch eine einheitliche Form des Pollens aus, die entweder in der Familie gar nicht wieder oder nur in der nächststehenden Gruppe zu finden ist. Verf. unterscheidet drei Unterfamilien: I. Nelsonioideen. Retinakeln papillenförmig, Deckung der Blumenkrone imbricat, Ovula ∞, zweireihig. Spaltenpollen. II. Thunbergioideae. Retinakeln papillenförmig oder 0, Deckung contort. Ovula 4. Furchenpollen und glatter Pollen. III. Acanthoideae. Retinakeln hakenförmig, Deckung contort oder imbricat, Ovula ∞—4. Pollen mannichfach. Bei III. werden zwei Reihen von Gruppen unterschieden, Contortae und Imbricatae, nach der Deckung der Blumenkrone. Die *Contortae* zerfallen in sieben Tribus, von denen sich die fünf ersten durch Rippenpollen, von verschiedener, für die einzelnen charakteristischer Form, die beiden letzten Tribus durch Wabenpollen auszeichnen. Die neun Tribus der Imbricatae sind durch specifische Pollenformen fast noch schärfer umgrenzt als die der *Contortae*. Hier besteht ein Gegensatz zu Bentham besonders darin, dass die *Eujusticieae* dieses Autors in mehrere Gruppen zerspalten werden. Zum Schlusse wird eine graphische Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse der Gruppen gegeben. Aus allen Erwägungen geht hervor, dass die Abtheilungeu mit gleichartigen Pollenformen als nahe verwandt aufzufassen sind.

II. Specieller Theil. Hier werden vor allen Dingen die einzelnen Gattungen einer kurzen Besprechung ihrer Pollenform unterzogen. Bezüglich der Fülle der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Am Schlusse findet man einen Bestimmungsschlüssel der Gattungen nach der Pollenform.

131. **Roulet, C.** Résumé d'un travail d'Anatomie comparée systématique du genre *Thunbergia*. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, No. 7, p. 370—386.)

132. Ueber Acanthaceen vgl. auch Ref. 25.

Aceraceae.

133. **Graf von Schwerin, Fritz.** Die Varietäten der Gattung *Acer*. (G. Fl. 1893, p. 161—168, 200—205, 228—233, 258—269, 324—329, 359—365, 454—460, 559—563, 584—588, 650—654, 678—683, 708—714.)

Dem Verf., der die *Acer*-Arten seit Jahren cultivirt und eingehend beobachtet hat, steht eine ausserordentlich reiche Erfahrung zu Gebote, deren Resultate er in der obigen sehr wichtigen Arbeit mittheilt.

134. **Pax, Ferd.** Weitere Nachträge zur Monographie der Gattung *Acer*. (Sep.-Abdr. aus Engl. J. XVI, 3. Heft, 1892, p. 393—404.)

Die Nummern entsprechen der Anordnung der Arten in des Verf.'s Monogr. (Engl. J. VI u. VII.)

8.* *A. trinerve* Dippel, Laubholzk. II, 428, Fig. 200. 15. *A. insigne* Boiss. et Buhse, mit Litteratur, excl. Syn. *A. velutinum* Hort., diese Form gehört zu 15.* *A. Trautvetteri* Medwedj., welches eine eigene Art bildet, deren Diagnose gegeben wird. 19. *A. caudatum* Wall. muss heissen *A. acuminatum* Wall. 20. *A. coriaceum* Tausch = *A. creticum* Schmidt. Hiermit nahe verwandt ist 20.* *A. Duretti* (Hort.) Pax, nur cultivirt bekannt. 29.* *A. Schwerini* Pax **n. sp.** 33. *A. Negundo* L. var. *rubifolium* Pax et Schwerin n. var. 46. *A. campestre* L., es werden die Ansichten von Borbás (Természetrajzi füzetek XIV, 1891, 68) besprochen. 48. *A. italum* Lauth subsp. *hyrcanum* (F. et M.) Pax; ferner var. *Keckianum* Aschers. et Sintenis in sched. (Troas, Sintenis 1883, No. 583). 54. *A. zöschense* Pax bleibt trotz Dippel bestehen, der dafür *A. neglectum* Lange setzt. 57. Zu *A. pictum* Thunbg. gehört als Varietät *A. ambiguum* Dippel (Laubholzkunde II, 457).

58. *A. Dieckii* Pax wird nochmals eingehend besprochen. 76. *A. argutum* Maxim. Hierzu zieht Dippel eine Pflanze, die sicher nicht hierher gehört.

135. **Dippel, L.** Einige Bemerkungen zu Dr. **Pax**: Weitere Beiträge zur Monographie der Gattung *Acer*. (Bot. Z. 1893, p. 211—212.)

Verf. vertheidigt gegenüber Pax seine Bestimmungen von *Acer argutum* Maxim., die von ihm zu dieser Art gerechneten Arten gehören thatsächlich zu derselben, nicht, wie Pax vermuthet hatte, zu *A. barbinerve* Maxim. — Eine zweite Notiz betrifft *Acer van Volxemii.*

136. **Pax, Ferd.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III, 5, p. 263—272.)

1. *Dipteronia* Oliv. 2. *Acer* L., wird sehr eingehend behandelt.

137. **Abbildung**: *Acer nikoense.* (Garden aud Forest, 5. April 1893.)

Alismaceae.

138. **Baillon, H.** Monographie des Alismacées. (Hist. d. pl. XII, 1892, p. 73—87, fig. 108—124.)

I. *Alismeae.* 1. *Alisma* L. 2. *Limnophyton* Miq. 3. *Damasonium* J. 4. *Sagittaria* L. 5. *Burnatia* Micheli. 6. *Wisneria* Micheli. — II. *Butomeae.* 7. *Butomus* T. 8 *Tenagocharis* Hochst. 9. *Hydrocleis* L. C. Rich. 10. *Limnocharis* H. B. K.

Amarantaceae.

139. **Schinz, H.** et **Autran, E.** Des genres *Achatocarpus* Triaua et *Bosia* Linné et de leur place dans le système naturel. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 1—14. Pl. 1 et 2.)

Die Verff. erörtern die morphologischen und anatomischen Verhältnisse, sowie die Geschichte der Gattungen *Bosia* L. und *Rodetia* Moq., welche nach dem Vorgange Hooker's in eine Gattung zu vereinigen sind. Sie sind von verschiedenen Autoreu zu verschiedenen Familien gestellt worden. Nach H. Schinz und E. Autran werden sie, mit *Charpentaria* die Gruppe der *Rodetieae* bildend, am besten den Amarantaceae zugesellt, wofür besonders das Auftreten markständiger Gefässbündel spricht. Als **neu** wird beschrieben *B. Cypria* Boiss. von Cypern (abgebildet auf Tafel II). Die Gattung enthält demnach jetzt drei Arten: *B. Yerva-Mora* L., *B. Amherstiana* (Moq.) Hook. f. und *B. Cypria* Boiss.

140. **Schinz, Hans.** *Amarantaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 1a, p. 91—118)

Amaryllidaceae.

141. **Levier, E.** *Narcissus albulus.* (Bulletino Società botau. ital. 1893, p. 289.)

Vgl. das Referat in dem Abschnitte für „Geographie von Europa". Solla.

142. **Pirotta, R.** Sulla *Hypoxideae.* (Bullett. della Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 112.)

Verf. beobachtete auch au *Hypoxis erecta* L. eiu ähnliches Vorkommen von Schleimbehältern in dem Rhizome uud an dem Scheidentheile der Blätter, wie er es bei *Curculigo recurvata* (Herb.) (vgl. Bot. J. 1891) bereits beschrieben hat.

Da dergleichen bei keiner der zunächst verwandten Gattungen wiederkehrt, so stellt Verf. für *Curculigo* und *Hypoxis* eine eigene Familie *Hypoxideae* (R. Brown, 1814) wieder her. Solla.

143. **Sprenger, C.** Notizen über *Crinum*-Arten. (G. Fl. 1893, p. 212—214.)

144. **Baillon, H.** L'organisation et les affinitès des Campynémées. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 140, p. 1105—1109.)

Verf. beschreibt eine **neue** Gattung der Campynemeae aus Neu-Caledonien (*Campynemanthe,* 1 Art: *C. viridiflora*).

Campynema und *Campynemanthe* sind nichts anderes als Anguillarieen mit mehr concavem Receptaculum und, in Folge dessen, unterstäudigem Fruchtknoten.

145. **Baillon, H.** Sur quelques caractères des *Conanthera.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 138, p. 1096h.)

Die Gattung gehört vielmehr zu den *Amaryllidaceae* als zu den *Liliaceae*.

Verf. bespricht die Morphologie, insbesondere den Blüthenstand (der aus uniparen Cymen besteht) und das Aufspringen der Antheren.

146. **Petersen, O. G.** List om *Agave Antillarum* Desc. (B. T., Bd. 18, p. 266—270. Mit Tab. XIX. 1893.)

P. sucht den Namen *Agave Antillarum* für *A. sobolifera* Salm zu vindiciren und bespricht die Pflanze, die 1887 sehr schön im botanischen Garten zu Kopenhagen blühte. Eine zum Theil colorirte Tafel ist beigegeben. O. G. Petersen.

147. **Abbildungen:** *Bomarea frondea* Mast. (Gard. Mag. 2. Sept. 1893) *Crinum Powelli album*. (Gard. Mag. 29. Juli 1893.) *Haemanthus coccineus*. (Garden, 15. Juli 1893, mit einer Revision der Arten.) *H. Lindeni* N. E. Brown. (Illustr. Horticole XXXVII, pl. 112, G. Chr. p. 483, fig. 73.) *Narcissus Golden Bell*. (Garden, 26. Aug. 1893.) *Agave Victoria Regina*. (Illustr. Monatshefte, Januar 1893, t. 1.) *A. Terraccianoi* Pax **n. sp.** (G. Fl. 1893, p. 67, Fig. 14.)

Ampelidaceae = Vitaceae.

Amygdalaceae s. unter Rosaceae.

Anacardiaceae.

148. **Jadin, F.** Observations sur quelques Térébinthacées. (J. de Bot. Paris VII, 1893, p. 382—389, 400—408, fig. 1—5.)

Die Gattung *Canarium* L. umfasst alle Arten, die Engler in seiner Monographie anführt, mit Ausnahme der ersten Section dieses Autors, welche die Gattung *Scutinanthe* Thw. bilden soll.

Die nähere Stellung von *Dacryodes* innerhalb der Terebinthaceen ist noch unsicher. *Ganophyllum* Bl. muss zu den Sapindaceen gerechnet werden; das Gleiche gilt für *Filicium*. — *Bouea* Meissn. gehört zu den Terebinthaceen, ebenso *Dracontomelum* Bl. — Verf. bespricht eingehend die Anatomie, Morphologie dieser Gattungen, sowie die Stellung, welche verschiedene Autoren ihnen gegeben haben.

149. **Rein, J.** Anbauversuche mit dem japanischen Lackbaum, *Rhus vernicifera*. (Verhandlg. des Naturhist. Ver. Bonn 1893. 50. Jahrg. II. Hälfte, Sitzungsber. p. 25—27.)

150. **Jadin, F.** Remarques sur les genres *Dobinea* et *Podoon*. (J. de Bot. Paris VII, 1893, p. 250—256, fig. 1—3.)

Beide Gattungen müssen auf Grund der Anatomie zu den Anacardiaceen gestellt werden; *Podoon* bildet nur eine Section von *Dobinea*.

Die Herbarien enthalten unter dem Namen *D. vulgaris* Ham. zwei ganz verschiedene Pflanzen, von denen nur die eine Harzgänge besitzt, die andere dagegen solcher entbehrt und ganz den Bau einer Sapindacee zeigt.

Apocynaceae.

151. **Sacleux, P.** Note sur un *Arduina* à fleurs tétramères. (J. de Bot. Paris VII, 1893, p. 311—312.)

Verf. beschreibt eine **neue**, in der Blüthenhülle und im Staubblattkreise vierzählige Art: *Arduina tetramera* Sacleux. (Boivin, Nov. 1849; Duparquet; Sacleux; Zanzibar.)

152. **Abbildungen:** *Dipladenia atropurpurea*. (Garden, 25. Nov. 1893.) *D. boliviensis*. (Garden, 12. Aug. 1893.)

Aquifoliaceae.

153. **Focke, W. O.** Pflanzenbiologische Skizzen. Beiträge zum Verständniss des heimischen Pflanzenlebens. II. Die Stechpalme oder Hülse (*Ilex aquifolium* L.). Abh., Naturw. Ver. Bremen 1893, XII, 3, p. 420—423.)

Verf. schildert die Lebensweise der vielfach so interessante Verhältnisse zeigenden Pflanze.

154. **Loesener, Th.** Zur Verbreitung, Biologie und Geschichte von *Ilex Aquifolium* L. (Naturw. Wochenschr. VIII, 1893, p. 15—17.)

Der ausgezeichnete Monograph der Aquifoliaceen giebt hier eine Besprechung

der Arbeit von Westhoff (Verhandl. Westfäl. Provinzialvereins, Bot. 1891/92) und knüpft daran die Mittheilung einer Reihe eigener Beobachtungen und Schlüsse.

155. **Abbildung:** *Ilex conocarpa.* (Bot. Mag. t. 7310.)

Araceae.

156. **Engler, A.** *Philodendron verrucosum* Mathieu. (G. Fl. 1893, p. 257—258. Taf. 1390.)

Beschreibung der aus Columbia stammenden Pflanze.

157. **Abbildungen:** *Amorphophallus oncophyllus* Prain. (Bot. Mag. t. 7327.) *Arum sanctum.* (Garden, 14. Oct. 1893.) *Cyrtosperma ferox* Lind. et N. E. Brown. (Illustr. Horticole XXXIX, t. 193.) *Dieffenbachia meleagris* Lind. et Rod. (Illustr. Horticole XXXIX, t. 159.) *D. olbia* Lind. et Rod. (Illustr. Horticole XXXIX, t. 148.) *Harpaline Brownei* Hook. f. (Bot. Mag. t. 7325.)

Araliaceae.

158. **Focke, W. O.** Pflanzenbiologische Skizzen. Beiträge zum Verständniss des heimischen Pflanzenlebens. I. Der Epheu (*Hedera helix* L.). (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1893, XII, 3, p. 417—420.)

Verf. schildert die Lebensweise dieser schönen Pflanze in geistvoller Weise.

159. **Meehan, Th.** *Aralia hispida.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1893, III, p. 377.)

Die Inflorescenz im Ganzen ist centripetal (die terminale Dolde blüht zuerst), die Blüthen in jeder Dolde sind centrifugal. — Alle männlichen Blüthen haben nur fünf Staubblätter, ein Viertel der weiblichen Blüthen besitzt sechs Carpelle.

Araucariaceae.

(Vgl. die Ref. unter Pinaceae).

Aristolochiaceae.

160. **Mayoux, A.** Recherches sur la valeur morphologique des appendices superstaminaux de la fleur des Aristoloches. (Annal. de l'Université de Lyon II, 4, 1892.)

Die Arbeit ist im Bot. J. 1892 ohne Referat aufgeführt. Nach Čelakovsky (in Sitzungsber. d. Kgl. Böhm. Ges. Wissensch. 1894, Reductionsgesetz der Blüthen p. 24) bringt die Verfasserin folgendes: Die Gruppe *Siphisia* besitzt nur drei Narbenlappen; nur die drei mit den Staminalpaaren alternirenden Carpiden bilden commissurale Narben, die doppelt grösser ausfallen, weil die Narben der zwischenliegenden (den Staminalpaaren superponirten Carpiden und Fächer) ablastirt sind. Verf. beruft sich, um diese Ansicht zu begründen, auf den von ihr untersuchten Verlauf der Gefässbündel; aus diesem will sie die morphologische Natur der drei Narbenlappen ableiten. Von den sechs in den Grund der Griffelsäule eintretenden Gefässbündeln, die gleich den sechs Staubblättern im Kreise gleich weit auseinander stehen, wenn sechs Narben sich bilden, geben Seitenzweige ab, durch deren Verschmelzung auch sechs alternirende Stigmabündel gebildet werden. Wenn aber nur drei Narben und drei Paare von Staubgefässen entstehen, so sind auch die sechs ursprünglichen Bündel paarweise vor den Staubblättern genähert und es kommen auch nur drei mit den Bündelpaaren alternirende Stigmabündel zu Stande. Weil nun, wenn sechs Stigmabündel vorhanden sind, auch sechs Carpiden an der Narbe betheiligt sind, so folgert die Verf., dass nur drei Carpiden Narben bilden, wenn nur drei Narbenbündel zur Entwicklung gelangen. Ferner ist bei sechs Narbenlappen der Griffelkanal sechskantig, so dass jeder Winkel der Mediane eines Carpids entspricht. Bei drei Narbenlappen ist er nach derselben Beobachterin dreikantig, es lässt sich also folgern, dass er auch nur von drei Carpiden begrenzt wird.

161. **Hölscher, J.** *Aristolochia tricaudata* Lem. (G. Fl. 1893, p. 1. Tab. 1386.

Beschreibung und Abbildung dieser in Mexico von Ghiesbreght gefundenen Pflanze; gehört in die Section *Siphisia.*

162. **Abbildung:** *Aristolochia gigantea.* (Illustr. Horticole, t. 171—172.)

Man vgl. auch Ref. 25.

Asclepiadaceae.

163. **Schumann, K.** *Echidnopsis Virchowii* K. Sch., eine neue Stapeliee. (Sep.-Abdr. aus Monatsschr. f. Cacteenkunde, herausgeg. von Schumann. Berlin, 1893. III. Jahrgang. 2 p.)

Die Art wird kurz charakterisirt und auf der beigegebenen Tafel abgebildet; sie stammt aus Tanga (Ostafrika), woher sie Hildebrand nach Berlin eingesandt hatte. Verf. bespricht ausserdem die bisher bekannten Arten der Gattung *Echidnopsis*.

164. **Schumann, K.** Asclepiadaceae africanae. (Engl. J. XVII, 1893, p. 114—155. Mit Taf. VI.)

Verf. bezeichnet die Organe, die bei den *Asclepiadaceae* zur Uebertragung des Pollens dienen, als Translatoren. Die Klemmkörper (retinacula) tragen die Arme (bracchia) an ihnen hängen die Pollinien (pollinia).

165. **Scott, T. H.** and **Ethel Sargant**. On the pitchers of *Dischidia rafflesiana* (Wall.) (Ann. of Bot. VII, 1893, p. 243—269, with plates XI and XII.)

Die Verff. schildern den Bau des Stammes, die Structur und die Entwicklung der bekannten Krugblätter, sowie den Bau der Wurzeln. Das Krugblatt ist ein umgewandeltes Blatt, welches sich durch intercalares Wachsthum der ganzen Region zwischen Blattstiel und Spitze in der Weise bildete, dass die morphologische Oberseite schneller wuchs als die Unterseite. Die Aussenseite des Krugblattes stellt daher die Blattoberseite dar, während die Unterseite von der Innenseite repräsentirt wird.

Was die Function der Krugblätter betrifft, so schliessen sich die Verf. der Ansicht von Treub an. Die aufrechten Krüge können keine andere Function besitzen, als die, Wasser aufzuspeichern, das in Dampfform bei der Transpiration abgegeben wurde. Die Innenseite ist derjenige Theil der Oberfläche, welcher am meisten transpirirt. Das condensirte Transpirationswasser wird zweifellos von den Wurzeln wieder absorbirt.

Die hängenden Krüge sind Fangbehälter für Regenwasser. Der Detritus in den Krügen scheint eine bedeutende Rolle zu spielen. Die Wurzeln entnehmen offenbar ihre Nahrungsstoffe dem Humus in den Krügen.

Es giebt in den Krugblättern keine Vorrichtungen zur Anlockung oder zum Festhalten von Insecten. Die zahlreichen Drüsen gehören nur der Knospe an und sind abgestorben, lange, ehe die Krüge zu functioniren beginnen. Nach den Beobachtungen von Treub ist das Vorkommen von Insecten in den Krügen sehr inconstant.

Beccari's Theorie, dass die Krüge Gallenbildungen sind, konnte durch die Beobachtungen der Verff. nicht gestützt werden, da die jungen Krüge sich in Kew ganz normal entwickelten.

Die Verff. gewannen ihre Ergebnisse an Pflanzen, die im Kew-Garten cultivirt wurden.

166. **Percy Groom**. On *Dischidia rafflesiana* (Wall.) (Ann. of Bot. VII, 1893, p. 223—242, with Plate X.)

Verf. behandelt sehr eingehend die Frage nach der Function der eigenthümlichen Krüge, welche die Pflanze besitzt, sowie die Structur der Wurzeln. Bezüglich der Aufgabe der Krüge kommt er zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Krüge sind keinesfalls blosse Wasserbehälter, obgleich sie oft Wasser enthalten, welches von Nutzen für die Pflanze ist. Es werden in ihnen feste Stoffe, wie Erde, Humus etc. abgelagert, aus denen die Pflanze mit Hilfe der Wurzeln innerhalb der Krüge einen wesentlichen Theil ihrer Nahrung bezieht.
2. Die festen Stoffe in den Krügen sind zum Theil abzuleiten von dem Detritus, welchen der Regen vom Stamm und von den Zweigen der Wirthspflanze abspült; zum andern, vielleicht grösseren Theile werden sie von den Ameisen beigebracht, die in den Krügen wohnen.
3. Die Phylogenie des Krugblattes scheint darauf hinzudeuten, dass dasselbe sich entwickelt hat, um einerseits den Ameisen als Wohnung zu dienen, und um andererseits die von den Ameisen gesammelten Materialien für die Pflanze zu verwerthen. Nebenbei wurde

die Pflanze durch das Krugblatt in den Stand gesetzt, Regenwasser und die mit diesem herabgeschwemmten Stoffe aufzuspeichern.

Der Verf. studirte hauptsächlich lebende Pflanzen im Garten zu Singapore.

Man vgl. auch Ref. 191.

Basellaceae.

167. **Volkens, G.** *Basellaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 1a., p. 124–128.)

Batidaceae.

168. **Dammer, U.** *Batidaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam, 1893, III, 1a., p. 118—120.)

Begoniaceae.

169. **Abbildungen:** *Begonia Baumanni* und *B. fulgens* vgl. G. Chr. 1893, XIII, 1, p. 163.)

Berberidaceae.

170. **Abbildung:** *Epimedium macranthum* (Bull. R. Soc. Tosc. di Orticult. Decemb. 1892); *Berberis Fremonti* (Neubert's Garten-Magazin, No. 23, p. 361, 1893)

Betulaceae.

171. **Fritsch, C.** Ueber den Befruchtungsvorgang bei der Birke. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1893, XLIII, I. Quart. Sitzber. p. 15—16.)

Verf. bespricht die bekannte Arbeit Nawaschin's: „Auf keinen Fall dürfen die Monocotyledonen im System zwischen die *Casuarinaceae* und die Dicotyledonen (s. st.) eingeschaltet werden."

172. **P.** *Betula*, ebenfalls chalazogam. (Naturwiss. Wochenschr. VIII, 1893, p. 142.

173. **Abbildung:** *Carpinus carpinus.* (Garden and Forest, 30. Aug. 1893.)

Bignoniaceae.

174. **Wittmack, L.** *Incarvillea Delavayi.* (G. Fl. p. 577—578. Fig. 119.)

Beschreibung und Abbildung der von Vilmorin in den Handel gegebenen neuen Art, die aus China (Yun-nan) stammt.

175. **Abbildung:** *Bignonia Rodigasiana* Lind. (Illustr. Horticole, t. 183.)

Borraginaceae.

176. **Baldacci, A.** Osservazioni sulla ramificazione del *Symphytum orientale*, applicate al genere *Symphytum.* (Bull. Soc. botan. ital. 1893, p. 337—341.)

Bei *S. orientale* L. treten an der Basis der Axe blattwinkelständige schlafende Knospen auf; höher oben entwickeln sich aus den Blattwinkeln Verzweigungen, welche Verf. theils als „Erneuerungsindividuen", theils (die höher gelegenen) als „intermediäre" Bildungen, theils als „Sympodienträger" betrachtet. Letzteres sind alle jene Verzweigungen, welche ein radiäres Zusammenhängen mit der Hauptaxe eingegangen sind. Doch resultirt aus dem Ganzen nicht klar, worin eigentlich die Unterschiede dieser verschiedengradigen Bildungen zu suchen sind. — Der Vegetationskegel der Hauptaxe stellt sich in der Mehrzahl der Fälle als eine Verdickung dar, die bald mehr, bald weniger mit Haaren überzogen ist. Manchmal entwickelt bei voller Ausbildung der Pflanze dieser Kegel eine Stachelspitze; zuweilen — wenn auch selten — entwickelt sich daraus eine fertile Blüthe.

Analog verhalten sich auch *S. tuberosum* L. und *S. bulbosum* Schmp., nur dass der Vegetationskegel bei diesen Arten seine volle normale Ausbildung (aus Atavismus) erlangt und eine Anzahl von Blättern am Grunde der Axe sammt den entsprechenden achselständigen Knospen bald zu Grunde geht.

Bei *S. asperrimum* Sims kommen „intermediäre Individuen" nicht vor; die Verzweigungen stellen bloss „Erneuerungsindividuen" und „Sympodienträger" dar. Letztere sind zweiblätterig und bipar. Der Vegetationskegel bleibt unausgebildet, wie bei *S. orientale* oder selten entwickelt er eine Blüthe oder ein Hochblättchen. Solla.

177. **Gürke, M.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, IV, 3 a., p. 71—128.)
Geht bis 78. *Echium.*

178. **Meehan, Th.** Extra-axillary branching in *Mertensia maritima.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 289—290.)
Verf. beschreibt den morphologischen Aufbau der Pflanze.

Bromeliaceae.

179. **Müller, Fritz.** Geradläufige Samenanlagen bei *Hohenbergia.* (Ber. D. B. G. XI, 1893, p. 76—78. Mit Taf. VI.)
Die Mittheilung schliesst sich an die in Ber. D. B. G. X, p. 450 gegebene an.

180. **Müller, Fritz.** *Aechmea Henningsiana* Wittm. und *Billbergia Schimperiana* Wittm. (Ber. D. B. G. XI, 1893, p. 364—366.)
Verf. vertheidigt gegenüber Mez die Selbständigkeit von *Aechmea Henningsiana* Wittm.

181. **Abbildungen:** *Billbergia Bruanti* (Gardeners Magaz., 25. Febr. 1893); *B. horrida* (G. Fl., 15. Nov. 1893); *Vriesea Pommer Escherana* (G. Fl., 1. März 1893); *Aechmea candida* (G. Fl. 1893, p. 52); *Vriesea hieroglyphica* (G. Fl., 1. Sept. 1893, p. 521); *Tillandsia microxiphion* (Bot. Mag. t. 7320).

Burseraceae.

(Vgl. die Ref. unter *Anacardiaceae*).

Butomaceae.

182. **Sauvageau, C.** Sur la feuille des Butomées. (Sep.-Abdr. aus Ann. sc. nat. Botan., 7 sér., t. XVII n. 5 et 6, p. 295—326.)
Im Anschlusse an frühere Beobachtungen über die Anatomie wasserbewohnender Gewächse theilt der Verf. seine Beobachtungen über die Arten der *Butomaceae* mit, die, abgesehen von ihrem hervorragenden anatomischen Interesse, auch der Systematik dieser Familie dienen.

Untersucht wurden: *Hydrocleis nymphoides* (H. et B.) Buchenau, *H. Martii* Seub., *H. parviflora* Seub., *Limnocharis flava* (L.) Buchenau, *Tenagocharis latifolia* (Don.) Buchenau, *Butomus umbellatus* L. — Die Blattanatomie von *Limnocharis* und *Hydrocleis* weist auf die Verschiedenheit beider Gattungen hin und verbietet eine Vereinigung derselben. Nach den anatomischen Charakteren des Blattes schliesst sich *Limnocharis* mehr an *Tenagocharis* an als an die anderen Gattungen. Bei den vier Gattungen der Familie besteht der Holztheil der Blattbündel aus primärem Holze zweier successiver verschiedener Formationen. *Limnocharis* und *Tenagocharis* besitzen eine klaffende apicale Oeffnung; bei den drei Arten von *Hydrocleis* ist eine apicale Oeffnung gewissermaassen nur virtuell vorhanden, sie kommt durch das Schwinden eines besonderen transitorischen Gewebes zu Stande, ist jedoch von dem umgebenden Medium durch die erhalten bleibende Cuticula der Epidermis getrennt. Die Spreite des Blattes von *Hydrocleis, Limnocharis* und *Tenagocharis* wird von einem Netzwerk zahlreicher Secretcanäle durchzogen, bei *Butomus* fehlen solche völlig. Im Blattstiel der *Hydrocleis*-Arten sind diese Canäle auf die Kreuzungsstellen der Maschen des lacunösen Parenchyms beschränkt, während sie bei *Limnocharis* und *Tenagocharis* ziemlich allgemein vorkommen. Bei *Butomus* fehlt gerade die an die Endodermis anstossende äussere Schicht, aus der die Canäle entspringen sollten; der Kreuzungspunkt der Maschen wird hier von spiralig verdickten Zellen eingenommen. Das Blatt von *Butomus* besitzt in seiner ganzen Länge sehr reichlich vorhandene Spiralfasern, die mit 1—5 oft leicht abrollbaren Spiralfäden versehen sind; sie liegen bald in der Nachbarschaft der Bündel, auf deren Holzseite, bald an den Kreuzungsstellen der Maschen des lacunösen Gewebes. Micheli hat nachgewiesen, dass *Butomus* sich von allen anderen Butomaceen und Alismaceen unterscheidet durch seine *Iris*-Blätter, das Fehlen von Milchsaftgefässen und gerade Samen; nach diesen Merkmalen würde sich die Gattung den Juncagineen mehr nähern, von denen sie aber durch den allgemeinen Bau der Blüthe vollständig abweicht; auch weicht sie von diesen ab durch das Fehlen einer apicalen Oeffnung und das Vorhandensein von Spiralfasern mit abrollbaren Spiralen im Blatte.

Buxaceae.

183. **Celakovsky, L.** Morphologische und biologische Mittheilungen. 4. Ueber den Fruchtknoten von *Pachysandra procumbens* Michx. (Oest. B. Z., 43, 1893, p. 317. Mit Tafel XIV. Fig. 15.)

Nach der Untersuchung lebender Pflanzen ist der Fruchtknoten sechsfächerig, mit je einer Samenanlage in jedem Fache. Es sind nur drei Narben vorhanden, es können nur drei Scheidewände ächt oder primär sein, die drei anderen, mit jenen abwechselnden aber „unächt“, d. h Excrescenzen, welche die Mediane des Fruchtblattes mit der von dessen verwachsenen Rändern gebildeten centralen Placenta verbinden und die primären Fächer in zwei secundäre Fächer theilen.

Cactaceae.

184. **Schumann, K.** *Pilocereus Melocactus* K. Sch. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 20—22. Mit Abbild.)

185. **Abbildung:** *Opuntia prolifera.* (Meehan's Monthly, Jan. 1893.)

186. **Schumann, K.** Beschreibungen neuer Arten der Gattung *Rhipsalis.* (Monatsschrift f. Cacteenkunde, 1893, p. 8—11, 22—24, 33—35.)

Verf. behandelt die Arten *Rh. madagascariensis* Web., *Rh. comorensis* Web., *Rh. zansibarica* Web., *Rh. suareziana* Web., diese vier aus Afrika; aus Amerika: *Rh. capilliformis* Web., *Rh. virgata* Web., *Rh. gibberula* Web., *Rh. tucumanensis* Web., *Rh. gonocarpa* Web., *Rh. anceps* Web., *Rh. dissimilis* K. Sch. var. *setulosa* Web., *Rh. aculeata* Web., *Rh. tetragona* Web., *Rh. clavata* Web., *Rh. salicornioides* Pfeiff. var. *bambusoides* Web.

187. **Schumann, K.** Vorbereitungen zu einer Gesammtbeschreibung der Cacteen. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 12—13, p. 18—20.)

Verf. giebt an, in welcher Weise das Material für eine Cacteen-Monographie zu beschaffen sei.

188. **Thomas.** Ueber Phyllocacten. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 97—98.)

189. **Schumann, K.** Ueber die Königin und die Prinzessin der Nacht. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 107—110.)

190. **Quehl.** *Lepismium Knightii* Pfr. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 40—43. Mit Abbild.)

191. **Schumann, K.** Ueber einige weniger allgemein gekannte Fettpflanzen. (Monatsschrift f. Cacteenkunde, 1893, p. 55—59. Mit Abbild.)

Verf. behandelt insbesondere die succulenten Asclepiadaceen.

192. **Lindberg, G. A.** *Rhipsalis sarmentacea* Otto et Dietr. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 39—40.)

193. **Quehl.** *Mamillaria rigidispina.* (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 112—115. Mit Abbild.)

194. **Mundt, Walter.** *Opuntia clavarioides* Pfeiff. und ihre Veredelung. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, 1893, p. 7—8. Mit Abbild.)

195. **Schumann, K.** *Pilocereus Houlletii* Lem., nebst einigen Bemerkungen über die Gattung *Pilocereus.* (Monatsschr. f. Cacteenkunde, p. 143—148, mit Abbild.)

196. *Echinocactus Schumannianus* Nicolai. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 1893, p. 175.)

Gehört zu den *Multicostati* und stammt aus Paraguay.

197. **Preinreich.** *Echinopsis salpigophora* Lem. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 1893, p. 163 mit Abbild.)

198. **Preinreich.** *Cereus Coryne* Pfeiffer. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 1893, p. 175—176, mit Abbild.)

199. **Schumann, K.** Die Blüthe von *Cereus peruvianus* Haw. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 1893, p. 123—126.)

200. **Schumann, K.** *Echinocereus Salm-Dyckianus* Scheer. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 1893, p. 127—131, mit Abbild.)

Abbildungen von *Mamillaria radiosa* Engelm. (Monatsschr. f. Cacteenkunde 1893, p. 132.)

201. **Schumann, K.** *Leuchtenbergia principis* Fisch. et Hook. (Monatsschr. f. Cacteenkunde herausg. v. K. Schumann, IV. Jahrg. No. 1, 1893, p. 9—10, mit Abbild.)

Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung dieser sehr interessanten Cactee. Die Besonderheit der Gattung liegt in der Natur der Warzen und der eigenthümlichen Stammbildung.

202. **Preinreich** (Wien). *Echinocactus tenuispinus* Lk. et Otto. (Monatsschr. f. Cacteenkunde, herausg. v. K. Schumann. IV. Jahrg., No. 1, 1893, p. 6, mit Abbild.)

Verf. beschreibt diese Pflanze, die von Sellow aus Brasilien (Rio Grande do Sul) nach dem Berliner botanischen Garten gesandt worden war, und die manche nur für eine Varietät von *E. Ottonis* Lehm. halten.

203. **Lindberg, G. A.** *Rhipsalis puniceodiscus.* (G. Fl. 1893, p. 233—236, Fig. 48—49.)

Verwandt mit *Rh. funalis* Salm.

Callitrichaceae.

204. **Schönland, S.** und **Pax, F.** Ueber eine in Südafrika vorkommende Art der Gattung *Callitriche.* (Ber. D. B. G. XI, 1893, p. 26—28.)

Enthält die Beschreibung und Abbildung (Analyse sowie Blatt) einer **neuen Art:** *C. Bolusii* Schld. et Pax, aus dem Caplande.

Campanulaceae.

205. **Reinecke, Fr.** (Ref. 111.) Verf. theilt mit, dass die Knospenlage der Laubblätter bei den *Campanuloideae* eine sehr übereinstimmende ist. Bei der Blattentwicklung tritt nur involutives Wachsthum auf, das nur in einzelnen Fällen sich bis zu Einrollung steigert, ohne dass aber diese Erscheinung sich hier als sehr constant erweist. Man findet eine stets innige Aneinanderlagerung der Blätter und abgerundete Formen. Bezüglich der Anordnung und Deckung der Knospenblätter schliessen sie sich an die Compositae—Astereae an (besonders *Solidago*). *Lobelia* schliesst sich direct an die *Campanuloideae* an; auch *Tupa Feuillei* Jacq. und *T. crassicaulis* Sims? entsprechen den Eigenthümlichkeiten der Campanuloideen besonders in jüngeren Stadien völlig, später tragen die stark vortretenden Blattnerven etwas zur Abweichung bei. In erhöhtem Maasse ist dies der Fall bei *Siphocampylus coccineus*, wo die Mittelrippe schon in den jüngsten Stadien sehr kräftig hervortritt und auf älteren Schnitten ein sehr lockeres Bild erscheinen lässt, der Grundtypus entspricht jedoch dem der Campanuloideen. Eine eigenartige Sonderstellung nimmt *S. carneus* ein, eine Deckung findet hier überhaupt nicht statt, da jede Blattspreite sich sogleich stark einwärts krümmt. Dadurch üben die jungen Blätter, die an einem sehr breiten und flachen Vegetationskegel entstehen, auf einander einen Druck aus, der zur Folge hat, dass sie sich mit ihren Blattstielen resp. Mittelrippen ziemlich parallel zu einander stellen und ohne Abhängigkeit von einander fast senkrecht in die Höhe wachsen. Das Bild ist auch charakteristisch durch die äusserst früh und stark hervortretenden Mittelrippen.

206. **Abbildung:** *Wahlenbergia pumiliorum.* (Garden, 28. Jan. 1893.)

207. **Hemsley, W. B.** The genus *Trematocarpus.* (Ann. of B. VII, 1893, p. 289—290.)

Verf. theilt einen Brief Zahlbruckner's an ihn mit, in dem derselbe gegenüber Hemsley (Ann. of B. VI, No. 21, April, 1892) die Aufstellung der von ihm auf *Lobelia macrostachys* Hook. et Arn. gegründeten Gattung vertheidigt. Hemsley hält seine Behauptung aufrecht, dass die Mündungen an der reifen Kapsel der genannten Art nicht Dehiscenzporen im gewöhnlichen Sinne sind, und verweist im Uebrigen auf die Arbeit von O. Stapf.

208. **Stapf, O.** The genus *Trematocarpus.* (Ann. of B. VII, 1893, p. 396—399.)

Verf. untersuchte auf Veranlassung von Hemsley die Kapseln der *Lobelia macrostachys* Hook. et Arn. anatomisch. Er kommt zu demselben Resultat wie Hemsley bezüg-

lich der Selbständigkeit der von Zahlbruckner aufgestellten Gattung *Trematocarpus.* Auf Grund der ihr eigenthümlichen Art der Dissemination kann dieselbe nicht aufrecht erhalten werden.

209. **Zahlbruckner, A.** Ueber die Gattung *Trematocarpus.* (Verhandl. Zoolog.-Bot. Gesellsch. Wien 43, 1893, Sitzber., p. 6—7.)

Verf. erörtert die verwandtschaftlichen Verhältnisse seiner auf *Lobelia macrostachys* H. et Arn. gegründeten Gattung.

210. **Zahlbruckner, A.** Die von ihm auf *Lobelia macrostachys* Hook. et Arn. begründete Gattung *Trematocarpus.* (Bot. C. v. 54, p. 131—132.)

Verf. begründet die Aufstellung der Gattung.

211. **E. R.** *Campanula macrostyla* Boiss. et Heldr. (B. Fl. 1893, p. 609, Taf. 1395 I.)

Cannaceae.

212. **Baker, J. G.** A Synopsis of the species of Cannas. (G. Chr. 1893, XIII, p. 42—43, 70, 164.)

Subgenus I. *Eucanna,* Corollalappen und Staminodien am Grunde in einen kurzen Tubus vereint, zwei oder drei der oberen Staminodien entwickelt.

1. Gruppe. Drei obere Staminodien ausgebildet. Hierhin folgende Arten: 1. *C. indica* L. (ex parte). 2. *C. patens* Rosc. 3. *C. orientalis* Rosc. 4. *C. coccinea* Miller. 5. *C. latifolia* Miller. 6. *C. heliconiaefolia* Bouché. 7. *C. pedunculata* Sims. 8. *C. Lamberti* Lindl. 9. *C. edulis* Ker. 10. *C. Fintelmanni* Bouché. 11. *C. glauca* L. — 2. Gruppe. Obere Staminodien gewöhnlich zwei. 12. *C. compacta* Rosc. 13. *C. lutea* Miller. 14. *C. variabilis* Willd. 15. *C. lanuginosa* Rosc. 16. *C. Warscewiczii* Dietr. 17. *C. polyclada* Wawra. 18. *C. speciosa* Rosc. 19. *C. discolor* Lindl.

Subgenus II. *Distemon.* Corolla-Tubus kurz. Obere Staminodien unterdrückt. — 20. *C. paniculata* R. et Pav.

Subgenus II. *Eurystylus.* Corolla-Tubus lang. Obere Staminodien drei, genagelt. Lippe kreisförmig. 21. *C. flaccida* Salisb.

Subgenus IV. *Achiridia.* Tubus der Corolla und der Staminodien so lang wie das Blatt. Blüthen sehr gross, hängend. — 22. *C. iridiflora* R. et Pav. 23. *C. liliiflora* Warscew.

Capparidaceae.

213. **Greene, Edw. L.** Indefinite Stamens and subsessile Pods in Cleome. (Erythea 1893, I, p. 233—234.)

Caprifoliaceae.

214. **Zabel.** Ueber die Gattung *Abelia.* (Mittheil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch., 1893, No. 2, p. 32—34.)

Verf bespricht die Gruppen dieser Gattung und giebt eine genaue Beschreibung von *Abelia spathulata* Sieb. et Zucc.

215. **Meehan, Th.** *Lonicera coerulea.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1892, III, p. 379.)

Verf. ist der Ansicht, dass der Ursprung des Laubblatts an einer unbestimmten Stelle unterhalb des Abganges von der Achse zu suchen ist; die Erscheinung des Herablaufens („decurrence“) ist einfach nur das Resultat eines unregelmässigen Zusammentreffens der Ecken der stengelumfassenden B. — Diese Anschauung wird an *Lonicera coerulea* erörtert.

216. **Kerner v. Marilaun, A.** Die Nebenblätter der *Lonicera Etrusca* Savi. (Sep.-Abdr. aus Oester. Bot. Zeitschr., XLIII. Jahrg., No. 1, Jan. 1893, p. 2—5, mit Taf. I.)

Verf. cultivirte die Pflanze im Garten seines Landhauses im Gschnitzthale. An diesen cultivirten Exemplaren war auffällig das Auftreten von lappenförmigen Nebenblättern an den sterilen Sprossen. An allen im mittelländischen Gebiete gesammelten sterilen Sprossen zeigen die kurzen Stiele der gegenüberstehenden Laubblätter äusserst schmale, von der

Spreite herablaufende grüne Säume. Diese setzen sich quer über die Stengelknoten fort, so dass die gegenständigen Laubblätter durch zwei kantenförmig vorspringende, unscheinbare Leisten verbunden erscheinen. An den sterilen Sprossen der cultivirten Exemplare erhoben sich aber von der Mitte dieser querlaufenden, die gegenständigen Blätter verbindenden Leiste grüne Lappen, die durch ihre Stellung an die Nebenblätter der Cinchonaceen erinnern. Auf Grund dieser Erscheinungen sind die sogenannten zusammengewachsenen Laubblätter in der Blüthenregion der *L. Etrusca* (wie überhaupt bei der Gruppe *Caprifolium*) in der Weise zu deuten, dass sich hier aus den schmalen kantenförmigen Nebenblättern grosse blattartige Nebenblätter entwickelten, die sowohl unter sich wie auch mit den zugehörigen Blattspreiten verwachsen sind.

Caricaceae.

217. **Solms-Laubach, H., Graf zu.** (In Engler-Prantl., Natürl. Pflanzenfam., 1893, III, 6a, p. 94—96.)

Nur der Anfang ist 1893 erschienen.

Caryocaraceae.

218. **Szyszyłowicz, Ign. von.** *Caryocaraceae.* (In Engler-Prantl., Natürl. Pflanzenfam., 1893, III, 6, p. 153—157.)

Caryophyllaceae.

219. **Golenkin, M.** Verzeichniss der Arten der Gattung *Acanthophyllum* C. A. Meyer. (Acta Horti Petropol., T. XIII, fasc. 1, 1893, p. 77—87.)

Die Gattung ist mit *Gypsophila* sehr nahe verwandt. Verf. vereinigt mit *Acanthophyllum* die Gattung *Allochrusa* Boiss.

Es wird folgende Uebersicht über die Sectionen gegeben:

1. Ovula 4 2
   — 8—10 . . — *Pleiosperma.*
2. Flores terminales solitarii . . . . *Macrodonta.*
   — paniculati vel glomerato-capitati . . . . 3.
3. Flores paniculati . . . *Paniculata.*
   — glomerato-capitati . . . . 4.
4. Bracteae late albo-marginatae — . . . *Macrostegia.*
   — lanceolatae-acerosae . . . . 5.
5. Glomeruli omnes terminales . . . . *Euacanthophylla.*
   — axillares et terminales, flores parvi . . . . *Turbinaria.*

§ 1. *Macrodonta* Boiss. 1. *A. grandiflorum* Stocks. 1. *A. macrodon* Edgew. § 2. *Euacanthophylla* Boiss. 3. *A. pungens* Boiss. (mit 6 Formen). 4. *A. elatius* Bunge. 5. *A. caespitosum* Boiss. § 3. *Macrostegia* Boiss. 6. *A. bracteatum* Boiss. 7. *A. Korolkowi* Rgl. et Schmalh. 8. *A. sarawschanicum* sp. n. (Sarawschan). § 4. *Turbinaria* Boiss. 9. *A. mucronatum* C. A. Meyer. 10. *A. microcephalum* Boiss. 11. *A. Tournefortii* Fensl. 12. *A. kurdicum* Boiss. 13. *A. crassifolium* Boiss. § 5. *Pleiosperma* Boiss. 14. *A. Fontanesii* Boiss. 15. *A. glandulosum* Bunge. 16. *A. sordidum* Bunge. § 6. *Paniculata.* 17. *A. paniculatum* Regel. 18. *A. versicolor* Fisch. et Meyer. 19. *A. Bungei Trautvetter.*

220. **Kieffer.** Tendence des Silènes vers la diécie. (Bull. Soc. Bot. Lyon, XI, 2, 1893, p. 65.)

Genaueres von demselben Verf. in Revue horticole des Bouches-du-Rhône 1893.

Die Arten von *Silene* (einschl. *Lychnis* und *Melandryum*) sind bald meist diöcisch (*Silene vespertina*, *diurna*, *Otites*), bald normaler Weise hermaphrodit und gelegentlich diöcisch. In dieser Beziehung ist *Silene* weiter vorgeschritten als die andern Gattungen der Familie.

Vergl. auch **Kieffer** (Annal. Soc. Bot. Lyon, XVIII, 1892, p. 105—108.)

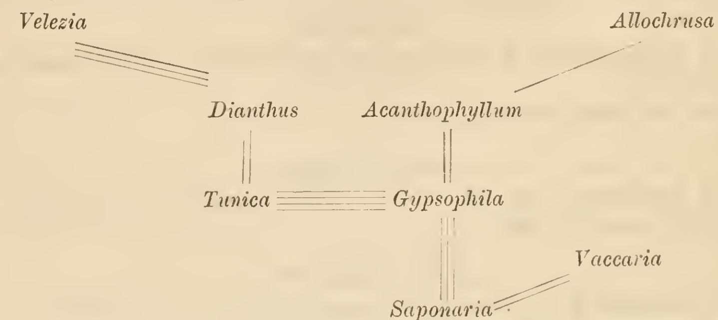
221. **Daveau, E.** Note sur l'*Herniaria maritima* Link. (Bolet. da sociedade Broter. T. VIII, Fasc. 2, p. 91—96, Coimbra, 1892.)

H. maritima Link und *H. ciliata* Bab. sind zwei durch Uebergangsformen verbundene Varietäten einer Art.

Vergl. Bot. C., 1893, v. 55, p. 212–213.

222. **Williams, F. N.** A Monograph of the genus *Dianthus* L. (J. L. Soc. London, 1893, vol. XXIX, No. 203, p. 346—478.)

Der durch seine *Dianthus*-Arbeiten (vgl. J. of B. 1885 und 1889) bereits bekannte Verf. giebt hier eine vollständige Monographie der Gattung. Die Einleitung behandelt in gedrängter Form die Morphologie von Stamm, Blatt, Hochblatt, Blüthe, Perianth, Kelch, Blumenkrone, Staubblättern, Fruchtknoten und Samen. Die Verwandtschaft mit den benachbarten Gattungen wird durch folgendes Schema illustrirt:



Der Grad der Verschiedenheit wird durch die grössere Anzahl der Linien angedeutet. — Der Verf. beschreibt 238 Arten. Es können hier nur die Hauptgruppen wiedergegeben werden:

Subgenus I. *Carthusianastrum.* Caudex annuus vel perennis; perennibus turiones decumbentes steriles emittens atque caules adscendentes floriferos. Folia subfloralia herbacea, subherbacea vel omnino scariosa. Inflorescentia cymosa-paniculata, vel fasciculis dichotomis vel capitulis aggregatis; in suffruticosis interdum floribus solitariis. Calyx subcylindricus. Petala semper dentata. Torus parum elongatus. — Section 1. *Armerium.* Herbae annuae. Caules teretes. Folia subfloralia herbacea. Bracteae 2. Calyx dentibus 9—11 nerviis. Petala barbulata (5 Arten). — Section 2. *Suffruticosi.* Perennes suffruticosi. Folia subfloralia herbacea. Inflorescentia non densa flores cymis paniculatis vel fasciculis dichotomis, vel solitarii. Petala barbulata. (15 Arten.) — Section 3. *Carthusianum.* Herbae perennes. Folia subfloralia scariosa, rarissime herbacea. Inflorescentia densa capitata. Petala nonnumquam imberbia. (43 Arten.) — Subgenus II. *Caryophyllastrum.* Caudex perennis, herbaceus, breves turiones steriles decumbentes, numerososque foliosos que, atque caules floriferos adscendentes, emittens. Folia subfloralia vere bracteiformia nulla, imterdum 2 summis herbaceis abbreviatis numquam subscariosis. Flores in caule ramulisve solitarii, vel geminati vel rarius terni longissime pedunculati. Calyx cylindricus valde striatus. Petala dentata integra vel fimbriata, rarissime retusa. Torus elongatus in gynophorum stipitiforme. — Section 1. *Fimbriatum.* Bracteae 4—16. Petala fimbriata. (49 Arten.) — Section 2. *Barbulatum.* Flores solitarii vel in ramulis laxe cymosi. Petala dentata, barbulata, rosea purpureave, rarissime alba. (42 Arten.) — Section 3. *Caryophyllum.* Caules glabri. Bracteae adpressae. Calyx dentibus lanceolatis. Petala dentata, imberbia. Capsula ovidea vel oblonga, numquam cylindrica. (23 Arten.) — Section 4. *Imparjugum.* Bracteae numquam 4. Petala dentata vel integra, imberbia. Capsula cylindrica. (15 Arten.) — Section 5. *Tetralepides Leiopetala* Bracteae semper 4. Petala integra vel dentata, imberbia. Capsula cylindrica (40 Arten.)

Subgenus III. *Proliferastrum.* Herbae annuae. Folia bracteiformia (suprema) sub floribus densa submembranacea. Flores capitati. Bracteae 2—4. Calyx 15 — costatus, superne pentagono — attenuatus. Petala retusa. Torus parvus. Capsula oblonga vel elipsoidea. (6 Arten.)

Am Schlusse findet man einen Abschnitt über Hybride, eine vergleichende Ueber-

sicht der in de Condolle's Prodromus vol. I aufgeführten 113 Arten mit den Arten, die der Verf. unterscheidet, einen Abschnitt über species excludendae et non satis definitae, endlich ein allgemeines Register („with additional synonyms").

223. **Williams, Frederic N.** The disintegration of *Lychnis*. (J. of B. XXXI, 1893, p. 167—171.)

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die mit *Lychnis* verwandten Gattungen fasst der Verf. in folgender Tabelle zusammen:

A. Capsule unilocular.
  a. Carpels alternate with the teeth of the calyx. Anthophore none. Styles 5. Capsule 5-dentate. *Agrostemma.*
  b. Carpels opposite the teeth of the calyx. Anthophore conspicuous, often elongated.
    α. Capsule dehiscing by teeth equal in number to the styles.
      * Petals convolute in praefloration. Appendices fornicate at the base. *Lychnis.*
      ** Petals convolute in praefloration. Appendices efornicate at the base. *Coronaria.*
      *** Petals imbricate in praefloration. Seeds bearded at the hilum. *Petrocoptis.*
    β. Capsule dehiscing by trice as many teeths as the styles.
      * Seeds crested on the dorsal surface. Styles 3. *Heliosperma.*
      ** Seeds not crested on the dorsal surface. Styles 5, rarely 3. *Melandryum.*
B. Capsule plurilocular at the base.
  a. Capsule dehiscing by teeth equal in number to the styles. *Viscaria.*
  b. Capsule dehiscing by trice as many teeth as the styles.
    α. Styles 5. *Eudianthe.*
    β. Styles 3. *Silene.*

224. **Meehan, Th.** Dicotomous branching in *Spergularia media*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 290—291.)

Verf. hat Selbstbestäubung bei der Pflanze beobachtet. — Er vergleicht den morphologischen Aufbau mit dem der *Borraginaceae* und hebt die Unterschiede in demselben hervor.

225. **Foerste, Aug. F.** Botanical Notes from Bainbridge, Georgia. Rectangular Inflorescences. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 384.)

Beschreibung des Blüthenstandes von *Siphonychia diffusa* Chapman.

226. **Abbildungen:** *Arenaria montana*. (Garden, 2. Dec. 1893.) *Dianthus hybridus Prince Bismarck.* (Neubert's Deutsches Garten-Magazin, Juli 1893.)

Casuarinaceae.

227. **Pirotta, R.** Il nuovo gruppo delle Calazogame di Treub. (Bullett. d. Soc. botan. italiana. Firenze, 1892. p. 224—227.)

Ausführliches Resumé der Untersuchungen Treub's über die Casuarineen (1891).

Solla.

Celastraceae.

228. **Linsbauer, L.** Ueber die Nebenblätter von *Evonymus*. (Sep.-Abdr. aus Oest. Bot. Zeitschr. 1893, No. 9 u. 10. 8⁰. Mit 1 Taf. [XV].)

Es wurde die Entwicklung der Nebenblätter bei *Evonymus europaea*, *E. verrucosa* und *E. radicans* untersucht. Die Laubblätter dieser und wahrscheinlich aller Arten der Gattung (vielleicht auch der Familie?) besitzen kleine, hinfällige, functionslose Nebenblätter von durchaus zelligem Baue, welche das Aussehen epidermoidaler Anhangsgebilde besitzen und in der That aus Oberhautzellen hervorgehen. Ihre Entwicklung stimmt daher mit der von Trichomen überein, sie zeigen dagegen die constanten, gesetzmässigen Stellungsverhältnisse von Phyllomen. Diese Nebenblätter kommen auch an den Knospenschuppen vor. Letztere gehören, wie die Untersuchung gezeigt hat, in die Kategorie der Laminartegmente. Die Arbeit ist von einer Tafel begleitet, auf der die Entwicklung der Nebenblätter dargestellt ist.

229. **Abbildung:** *Celastrus scandens*. (Garden and Forest V, p. 568.)

Centrolepidaceae.

230. **Baillon, H.** Monographie des Centrolepidacées. (Hist. des pl. XII, 1892, p. 127—134. Fig. 203—221.)

I. *Centrolepideae.* 1. *Centrolepis* Labill. 2. *Aphelia* R. Br. II. *Gaimardieae.* 3. *Gaimardia* Gaudich. 4. *Juncella* F. Müll.

Chenopodiaceae.

231. **Volkens, G.** *Chenopodiaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 1a., p. 49—91.)

Bereits 1892 ist der Anfang erschienen.

Chlaenaceae.

232. **Schumann, K.** *Chlaenaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 6, p. 168—175.)

Combretaceae.

233. **Brandis, Dietr.** (In Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 7., p. 106—130.)

Verf. gruppirt die Gattungen in folgender Weise:

A. Kelch glockenförmig, nach der Blüthe abfallend, Blumenblätter fehlend:
1. *Terminalia* L. (incl. *Ramatuella* H. B. K.). 2. *Buchenavia* Eichl. 3. *Anogeissus* Wall. 4. *Conocarpus* Gaertn. 5. *Thiloa* Eichl.

B. Kelch glockenförmig, bleibend, Blüthen fünftheilig, Blumenblätter fehlend:
6. *Bucida* L. 7. *Calycopteris* Lamk.

C. Kelch tief glockenförmig, fast röhrig, nach der Blüthe abfallend, Blüthen fünftheilig, Blumenblätter fehlend, Blätter gegenständig:
8. *Calopyxis* Tul.

D. Kelch röhren- oder trichterförmig, selten glockig, nach der Blüthe abfallend, Blumenblätter vorhanden, Blätter der blüthentragenden Zweige oder alle gegenständig, seltener wechselständig:
9. *Combretum* L. 10. *Cacoucia* Aubl. 11. *Quisqualis* L.

E. Bäume oder aufrechte Sträucher, Blüthen fünftheilig, Kelch bleibend, Blumenblätter vorhanden:
12. *Guiera* Adans. 13. *Laguncularia* Gärtn. 14. *Lumnitzera* Willd. 15. *Macropteranthes* F. v. Muell. — Zweifelhafte, zu den *C.* gehörige Gattung: *Strephonema* Hook. f. (jedenfalls keine Lythracee).

Commelinaceae.

234. **Abbildungen:** *Tradescantia reginae* Lind. et Rod. (Illustr. Hortic. XXXIX, pl. 147; G. Chr. XIII, 1., 1893, p. 477, fig. 71); *Tradescantia superba* Lind. et Rod. (Illustr. Hortic. XXXIX, pl. 199.)

Compositae.

235. **Reinecke, Fr.** (Ref. 111) theilt Folgendes mit über die systematische Bedeutung der Knospenlage der Laubblätter. Nahe Beziehungen zeigen hinsichtlich der Knospenlage die Vernonieen und Senecioneen, bei ihnen herrscht die revolutive Knospenlage vor; die untersuchten Vernonieen weichen jedoch insofern von den letzteren ab, als die Rückbiegung der Blatthälften sehr regelmässig auftritt und fast nie zu rückseitiger Einrollung oder Deckung, wie bei vielen Senecioneen, führt. — Die Eupatorieen sind mit Ausnahme von *Adenostylis* und *Ophryosporus,* die sich an die Senecioneen anschliessen, sowie von *Liatris* und *Stevia purpurea* Pers., wo wir convolutive bis involutive Knospenlage finden, mit den Heliantheen verwandt. Die Knospenlage dieser Gattungen und Arten ist dachförmig mit Neigung zu flacher Deckung und noch besonders dadurch charakterisirt, dass die Rückbiegung der Spreitenränder erst secundär auftritt. Die Astereen und Inuleen zeigen neben der bei beiden herrschenden convolutiven bis involutiven Knospenlage doch erhebliche Unterschiede der Knospenbilder, die zum Theil auf die starke Behaarung der Inuleen

zurückzuführen sind. Die Knospenlage der Astereen kehrt in allen Gruppen mehr oder weniger oft wieder und es würde zu weit führen, diese Fälle der einfachsten und häufigsten Knospenlage hier zusammenzustellen. Dasselbe gilt für die Anthemideen, denen, abgesehen von den Senecioneen, den meisten Cynareen, sowie von *Lactuca* und *Sonchus* die untersuchten Compositen mit getheilten Blättern entsprechen. — Die Helenieen (mit einigen Ausnahmen, die sich an gewisse *Heliantheae* anschliessen) sowie die Cichoriee *Tolpis barbata* sind durch die unregelmässige Anordnung und Deckung der Blätter auf den Querschnittsbildern ausgezeichnet. Die Blätter der untersuchten *Calenduleae* stehen spiralig und liegen in einer lockeren Knospe dementsprechend angeordnet. Nur in den frühesten Stadien sind die Blattränder etwas nach innen gebogen. In älteren Schnitten bilden die Blatthälften entweder eine Ebene oder stehen, selbst umgebogen, unter einem Winkel gegen einander geneigt. — Die Cynareen verhalten sich ziemlich verschieden, ein allgemeines Urtheil ist noch nicht zulässig. — Zwei Gattungen der Mutisieen sind revolutiv: *Gerbera* und *Moscharia* und stehen den *Senecioneae* am nächsten, während *Barnadesia* sehr nahe Beziehungen zu den Inuleen zeigt. — Nur bei drei Gattungen der Cichorieen ist revolutive Knospenlage beobachtet worden, *Mulgedium, Sonchus* und bedingungsweise *Lactuca;* für *Sonchus* und *Lactuca* ist die Abwärtsbiegung der Blattlappen und Blattzähne charakteristisch. Die übrigen Gattungen zeigen wenige Verschiedenheiten, sie weichen nur in den Deckungsverhältnissen von einander ab. *Tolpis barbata* verhält sich wie eine Heleniee. — Im Allgemeinen finden wir die verschiedensten Fälle der Foliatio wie der Vernatio, doch gestatten die Beobachtungen den Schluss, dass auch in dieser Familie der Knospenlage eine gewisse classificatorische Bedeutung zukommt und dass sie jedenfalls bei der systematischen Bearbeitung der Compositae in Betracht gezogen zu werden verdient.

236. **Hoffmann, O.** *Compositae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, IV, 5, p. 321—368.)

Umfasst Gattung 667 (*Polytaxis* Bunge) bis 783 *(Pterotheca).*

237. **Winkler, C.** Synopsis specierum generis *Cousiniae* Cass. (Acta Horti Petropolitani T. XII, fasc. II, p. 181—286.)

Verf. unterscheidet drei Untergattungen:

1. Achaenia areola recta affixa 2.
   Achaenia areola subobliqua affixa. III. *Oligochaete.*
2. Receptaculi setae achaenia superantes. II. *Eucousinia.*
   Receptaculi setae achaeniis breviores. I. *Dichacantha.*

Neue Arten: *C. arida* Winkl. (= *C. deserti* Aitch. et Hemsl., Transact. Linn. Soc. 2. ser., vol. III, 1., p. 77, Persien; p. 190, sp. 9); *C. Autrani* (Afghania, p. 193, sp. 15); *C. Stocksi* (Beludschistan, p. 216, sp. 74); *C. Postiana* (Syria, p. 223, sp. 102): *C. Persarum* (Persia, p. 227, sp. 105); *C. Hemsleyana* (Afghania, p. 228, sp. 108); *C. interrupta* (Turkestan, p. 229, sp. 112); *C. Haussknechtii* (Persia, p. 238, sp. 139); *C. Gmelini* (Persia, p. 241, sp. 146); *C. Fetissowi* (Turkestan, p. 247, sp. 153); *C. Batalini* (Bukhara, p. 248, sp. 154); *C. darwasica* (Bukhara, p. 249, sp. 157); *C. Gilesi* (Gilgit, p. 251, sp. 159); *C. nivea* (Yarkand, p. 261, sp. 194); *C. Schlagintweiti* (Himalaya, p. 262, sp. 195); *C. afghanica* (Afghania, p. 273, sp. 218); *C. Barbeyi* (Persia, p. 274, sp. 220); *C. Aitchisoni* (Afghania, p. 275, sp. 221).

238. **Meehan, Th.** *Aster tatarica.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892, III, p. 384—386. Mit Abbild.)

Verf. beschreibt den Blüthenstand. Der obere Theil der Rispe ist corymbös, er enthält ungefähr ein Dutzend Blüthen, die centripetal sind, indem sich die Centralblüthe zuerst öffnet, die Blüthen haben violette Strahlen. Die unteren Blüthen an den äusseren Zweigen des Corymbus sind strahllos; unterhalb dieses Corymbus befindet sich eine kegelförmige Rispe, die eine Länge von einem Fuss und mehr zeigt. Es liegt hier ein eigenthümlicher Fall von rhytmischem Wachsthum vor.

239. **Rouy, G.** Note sur le *Doronicum scorpioides.* (B. S. B. France XL. Paris, 1893, p. 186—189.)

Verf. untersucht die Merkmale der mit oben genannter Pflanze näher verwandten Arten und giebt eine Bestimmungstabelle derselben.

240. **Holzinger, John M.** The systematic position of *Hartwrightia floridana*. (Bull. Torr. B. Club XX, 1893, p. 287—288, plate CLX.)

Die nächstverwandte Gattung ist *Allomia* (unter den *Agerateae*).

241. **Boullu.** Les Centaurées du groupe Jacea. (B. S. B. Lyon 1893, No. 1, p. 22—24.)

Verf. bespricht eingehend die Arten. Es giebt drei Typen: *C. jacea*, *C. amara* und *C. nigrescens*.

242. **Roux.** Formes naines des Centaurées. (B. S. B. Lyon 1893, No. 1, p. 24.)

243. **Čelakovsky, L.** Morphologische und biologische Mittheilungen. 5. Ueber zweilippige Strahlblüthen bei der *Anthemis austriaca* Jacq. (Oest. B. Z. 43, 1893, p. 336—340. Mit Taf. XIV.)

Verf. beschreibt eingehend die var. *bilabiata*. Er knüpft daran einige morphologische Erörterungen principieller Natur, welche besonders die Anschauung von dem in so vielen Fällen nachweisbaren Kampfe zweier Bildungskräfte näher erläutern.

244. **Beckwith, Florence.** Variation in ray-flowers in *Rudbeckia hirta*. (Proceedings of the Rochester Academy of sciences II, 1893, p. 170.)

245. **Focke, W. O.** Pflanzenbiologische Skizzen. Beiträge zum Verständniss des heimischen Pflanzenlebens. III. Das Kreuzkraut (*Senecio vulgaris* L.). (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1893, XII, 3., p. 423—425.)

Verf. schildert die Lebensweise dieser „Proletarierpflanze".

246. **Lebl, M.** Das *Chrysanthemum*, seine Geschichte, Cultur und Verwendung. (Berlin [P. Parey]). 8⁰. 24 Abbild. 72 p.)

247. **Greene, Edward L.** Observations on the Compositae. (Erythea I, p. 41—45.)

Biolettia wird zu *Trichocoronis* gebracht, *Eupatorium* und die verwandten Gattungen werden besprochen.

248. **Rowlee, W. W.** Studies upon Akenes and Seedlings of Plants of the Order Compositae. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 1—18, with plates CXXXIV—CXXXVIII.)

Nach ausführlichen allgemeinen Bemerkungen schildert Verf. die Früchte und Keimpflanzen von *Eupatorium perfoliatum* L., *Solidago serotina* Ait., *Sericocarpus asteroides* (L.) P. S. P., *Aster Novae Angliae* L. var. *roseus* Gray, *Inula Helenium* L., *Helenium autumnale* L., *Ambrosia trifida* L., *A. artemisiaefolia* L., *Xanthium canadense* Mill., *Anthemis arvensis* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Achillea Millefolium* L., *Artemisia Absinthium* L., *Heliopsis helianthoides* (L.) B. S. P., *Helianthus divaricatus* L., *Coreopsis discoidea* Torr. et Gray, *Cnicus arvensis* (L.) Hoffm., *Arctium Lappa* L., *Cnicus muticus* (Mich.) Pursh, *Taraxacum officinale* Web., *Prenanthes Serpentaria* Pursh, *P. alba* L., *Lactuca spicata* (L.) Hitchc.

249. **Hieronymus, G.** Ueber *Eupatoriopsis*, eine neue Compositengattung.

Verf. beschreibt eine neue, zur Gruppe der *Piquerinae* gehörende Gattung aus Brasilien (Minas Geraës, A. F. Regnell III, No. 684).

250. **Meehan, Th.** Rythmic growth in flowers of *Heliopsis laevis*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 304—306.)

Ausführliche Angaben über Morphologie und Biologie der Pflanze.

251. **Meehan, Th.** Structure of florets in *Bidens bipinnata*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 303—304.)

Verf. giebt eingehende Notizen über die Morphologie und Biologie der Pflanze auf Grund eigener, sehr sorgfältiger Beobachtungen.

252. **Meehan, Th.** Floccose leaves of *Antennaria plantaginifolia*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 306—307.)

253. **Haussknecht, C.** *Crepis Jacquini* Tausch var. *carpathica* Hsskn. (Mittheil. Thür. Bot. Ver. Weimar 1893. Neue Folge. III u. IV. Heft, p. 80.)

Verf. bespricht ausführlich die oben genannte Varietät.

254. **Purpus, A.** *Coreopsis aristosa* Michx. var. *mutica*. (G. Fl., 1893, p. 449—450. Taf. 1393.)

255. **Abbildungen:** *Aster roseus* (Revue de l'Horticulture Belge, 1. März 1893); *Coreopsis aristosa* var. *mutica* (G. Fl. 1893, t. 1393); *Gaillardia grandiflora* (Revue de l'Horticulture Belge, 11. August 1893); *Mallotopus japonicus* (Tokyo Botan. Mag., 10. August 1893); *Prenanthes alba* (Meehan's Monthly, November 1893); *Rudbeckia purpurea* (Garden, 29. April 1893); *Senecio Bonin Simae* Yatabe **n. sp.** (Tokyo Botan. Magazine, Februar 10, t. 2, 1893); *Senecio sagittifolius* (Bot. Mag., t. 7322); *Solidago petiolaris* (Meehan's Monthly, 1893, Sept.).

Convolvulaceae.

256. **Hallier, H.** Versuch einer natürlichen Gliederung der Convolvulaceen auf morphologischer und anatomischer Grundlage. (Engl. J. XVI, 1893, p. 453—591.)

Der Verf. bespricht in seiner äusserst inhaltreichen Arbeit zunächst (I.) die Morphologie. Die Convolvulaceen besitzen mit sehr wenigen (zwei bis drei) Ausnahmen schraubig gestellte Blätter, Nebenblätter fehlen vollständig. Die eigentlichen Laubblätter sind mit Ausnahme der der Cuscuteen, wo dieselben auf unscheinbare Schuppen reducirt sind, wohl ausgebildet; sie zeigen Spreite und Blattstiel, dagegen fehlt eine ausgeprägte Scheide. Scharf ausgeprägte, das ganze Blatt regelmässig umsäumende Sägezähne mit spitzen Innenwinkeln kommen bei den hinsichtlich der Gestalt eine grosse Mannichfaltigkeit zeigenden Blättern nicht vor. — Was den Blüthenstand betrifft, so finden wir den einfachsten Fall bei unseren heimischen *Convolvulus*-Arten; die Blüthen stehen einzeln in den Achseln gewöhnlicher Laubblätter und zeigen zwei ungefähr gleichhoch inserirte Vorblätter, ein bei den Convolvulaceen sehr verbreitetes Verhalten. Werden die Vorblätter fruchtbar, so entstehen axilläre Dichasien, wie sie sich bei der grossen Mehrzahl der Convolvulaceen finden. Durch Stauchung der Blüthenstiele zweiter und folgender Ordnung werden diese Dichasien oft kopfig. Bei einigen Formen kommt es durch Unfruchtbarkeit der successiven gleichnamigen Vorblätter zur Wickel- und Schraubelbildung. Nicht immer ist die Scheidung der vegetativen und blüthentragenden Sprosse eine so scharfe wie in den bisher behandelten Fällen. Durch allmähliche Rückbildung der Laubblätter in der blüthentragenden Region der Laubsprosse kommt eine endständige, aus Dichasien zusammengesetzte Rispe zu Stande, die einer Endblüthe zu entbehren scheint. Andere Formen besitzen seitenständige, scharf abgegrenzte Rispen. Denkt man sich statt achselständiger Dichasien seitenständige Einzelblüthen nach der Zweigspitze zu sich zusammendrängend und ihre Tragblätter rückgebildet, so entstehen Trauben oder Aehren, wie sie einzelnen Arten zukommen. Im Allgemeinen kann bei den Convolvulaceen dem Blüthenstand ein systematischer Werth nicht zuerkannt werden. — Jede Blüthe der Convolvulaceen trägt Vorblätter; nur in sehr wenigen Fällen fehlen die Vorblätter ganz. Die Vorblätter haben im Allgemeinen eine deutliche Rückbildung erfahren, die Tragblätter dagegen zeigen sich vorwiegend als vollkommen entwickelte Laubblätter und sind nur in endständigen Blüthenständen einer zunehmenden Reduction unterworfen.

In der hypogenen gamopetalen Blüthe finden wir stets vier wechselständige Kreise, von denen die äusseren drei stets vollzählig sind, während der innerste normaler Weise nur bei *Erycibe* vollzählig ist. Eingeschlechtlichkeit kommt nur bei *Cladostigma* vor, Heterandrie bei *Convolvulus arvensis*. Ausser den genannten Kreisen ist meist noch ein hypogyner Discus vorhanden. Im Allgemeinen sind die Blüthen actinomorph und aufgerichtet. Deutliche Zygomorphie kommt bei einigen geneigten Blüthen vor. Behaarung des Kelches sowie das Vorkommen von Warzen, Spornen, Kämmen oder Grannen bieten werthvolle Fingerzeige für die Systematik. Noch wichtiger ist die äusserst mannichfaltige Form der Kelchblätter, die sich meist schon in der fast allein durch sie bedingten Gestalt der Blüthenknospe kund thut.

Oft sind die zwei oder drei äusseren Kelchblätter von den drei oder zwei inneren in ihrer Breiten- oder Längenausdehnung verschieden. Bisweilen macht sich eine verschiedene Grösse der Kelchblätter erst zur Fruchtzeit deutlicher bemerkbar. An der Blumen-

krone ist bemerkenswerth, dass dieselbe sich beim Uebergang vom röhrigen unteren Theil in den Rand in fünf den Mittelnerven der fünf Kronenblätter entsprechende, nach aussen sich allmählich zuspitzende Streifen sondert, die sich von fünf episepalen, mehr oder minder dreieckigen Verbindungsfeldern durch ihre festere Beschaffenheit unterscheiden und oft auch von letzteren eine äussere Haarbekleidung voraus haben. Diese Verbindungsfelder lassen von ihrem völligen Fehlen bis zur Verlängerung über die Kronenstreifen hinaus eine ununterbrochene Entwicklungsreihe erkennen. Auch in der Ausbildung der Kronenstreifen lassen sich verschiedene Entwicklungsstufen erkennen.

Die Ausbildung der Staubblätter bietet im Allgemeinen keine besonders auffallenden Erscheinungen. Nur bei *Dichondra* ist der Fruchtknoten durch Längseinschnürung mehr oder minder zweitheilig, bei *Falkia* ist er viertheilig. Der Innenraum desselben ist meist durch eine primäre in die Lateralebene fallende Scheidewand mehr oder minder vollständig getheilt. Ausser dieser treten nicht selten noch secundäre Scheidewände auf. Im dreifächerigen Fruchtknoten kommt es jedoch nie zur Bildung secundärer Wände. Mit Ausnahme von *Humbertia*, wo wir ∞ Samenanlagen finden, sind dieselben stets in begrenzter Zahl ausgebildet: Im dreifächerigen Fruchtknoten stets sechs, im ein-, zwei- oder vierfächerigen meist vier. Die dem Grunde des Innenwinkels eingefügten Samenknospen sind anatrop, apotrop, mit dickem Integument und einer schräg nach unten und aussen gerichteten Micropyle versehen. Nur bei *Erycibe* fehlt der Griffel. Es kommen sowohl aufspringende Früchte wie Schliessfrüchte vor. Die aufspringende Frucht ist meist eine vierklappige. Wie überhaupt die Beschaffenheit der Frucht, so bieten besonders die nicht aufspringenden Früchte eine der wichtigsten Eintheilungsgrundlagen. Die Anzahl der Samen ist bei Indehiscenz oft auf einen beschränkt, doch kommt dies auch bei aufspringenden Kapseln vor. Die Gestalt der Samen wird von der Anzahl der zur Entwicklung gelangenden bedingt. Von grosser, systematischer Bedeutung ist die Beschaffenheit der Oberfläche der Samen. Meist ist er völlig glatt. In einigen Fällen ist er durch zahllose Höcker warzig; nicht selten findet man sammetartige, filzige oder lang zottige Haarbekleidung. Häufig auch erfahren nur die beiden Aussenränder eine besondere Ausbildung der Oberfläche; es treten Haarkränze oder flügelartige Erweiterungen auf. Im Innern findet man stets ein mehr oder minder reichliches, knorpeliges Nährgewebe, über dessen morphologischen Werth die Ansichten noch getheilt sind. Bei den *Cuscuteae* ist der Keimling fadenförmig und entbehrt der Keimblätter, bei den übrigen *Cuscuteae* sind stets zwei gegenständige, an der Spitze meist zweilappige Keimblätter ausgebildet.

Der II. Abschnitt ist der Erörterung der anatomischen Verhältnisse gewidmet. Es wurde die Untersuchung des Blattbaues in den Vordergrund gerückt, die Besprechung der Einzelheiten der Blattanatomie nimmt daher einen grossen Raum ein und es mag hier nur das allerwichtigste aus dem reichhaltigen Inhalte dieses Abschnittes hervorgehoben werden. Von besonderem systematischen Interesse sind die Haargebilde und die Secretzellen. Verf. unterscheidet bei den Convolvulaceen vier oder fünf Hauptformen von Haaren; die erste Form umfasst die Deckhaare, die mindestens aus drei Zellen bestehen; an diese schliessen sich einerseits die Drüsenhaare, die an Stelle der Hauptzelle des Deckhaars ein mehrzelliges Köpfchen besitzen, anderseits ohne scharfe Grenze die Deckzotten, die auf einem vielzelligen Sockel eine ganze Schicht Stielzellen und auf dieser wieder eine oder mehrere oder viele Hauptzellen tragen. Auf Seite der secernirenden Haargebilde entsprechen diesen die Drüsenzotten. In einer fünften Kategorie könnte man noch einige wenig verbreitete Formen von Deckhaaren vereinen, die aus einer oder mehreren in einer Reihe angeordneten gleichen Zellen bestehen. Von allen anatomischen Verhältnissen bietet nächst dem Pollen gerade die Behaarung die glänzendsten Anhaltepunkte für die Beleuchtung der natürlichen Verwandtschaft. Ausserdem hat die Form der Haare einen unschätzbaren Werth für die Unterscheidung sterilen Materials gegenüber anderen Pflanzenfamilien. Die eigenthümliche Gliederung der Deckhaare in drei Zellen von grundverschiedener Form kommt wahrscheinlich nur den Convolvulaceen zu. Drüsenhaare kommen bei fast allen Convolvulaceen vor, und auch sie können zur Lösung systematischer Fragen herangezogen werden. — Secretzellen finden sich bei fast allen Convolvulaceen, und zwar in zweierlei Form

nämlich entweder in langen Reihen meist längs der Gefässbündel oder einzeln im Diachym, und zwar oft beide Arten im Blatt derselben Pflanze; der Inhalt ist milchsaftartig. — Der oxalsaure Kalk tritt in Form von Nädelchen, grösseren Einzelkrystallen und Drusen auf; er hat nur geringe systematische Bedeutung. — Von den anatomischen Verhältnissen der Axe ist besonders das Vorkommen von innerem Weichbast von Bedeutung; er fehlt bei *Humbertia* und den *Cuscuteae,* ebenso bei *Erycibe* und *Neuropeltis,* welch beide letztere Gattungeu markständige Gefässbündel mit umgekehrter Orientirung aufweisen. Milchsaftbehälter iu Zellreihen oder Röhren finden sich in grosser Verbreitung. — Die Form der Pollenkörner wird sehr eingeheud behandelt, da dieselbe von gewisser systematischer Bedeutung ist; es lassen sich nach dem Polleu die Convolvulaceen in zwei grosse Abtheilungen gliedern, von denen die erste verschiedene Tribus mit uubewehrtem Pollen umfasst, die andere sich durch kugeligen, allseitig gleichmässig mit Stacheln bewehrten Blüthenstaub auszeichnet.

Der III. Abschnitt beschäftigt sich mit der Systematik der Convolvulaceeu. Ausgehend von der Choisy'schen Bearbeitung in DC. Prodr. unterwirft der Verf. die verschiedenen Convolvulaceen-Systeme einer eingehenden Kritik, um zuletzt seine eigenen Anschauungen ausführlich zu erörtern. Dieser Theil bietet eine grosse Fülle interessanter Einzelheiten, auf die hier nicht eingegangeu werden kann. Es wird dann eiu clavis analyticus generum gegeben, sowie ein conspectus familiae tribuum ac geuerum. Verf. unterscheidet zwei Hauptabtheilungen vorzugsweise auf Grund des Pollens: A. *Psiloconiae* mit unbewehrtem Pollen. B. *Echinoconiae* mit Stachelpollen. Die weitere Gruppirung ist folgende:

A. I. *Cuscuteae.* 1. *Cuscuta* L. II. *Wilsonieae.* 2. *Wilsonia* Br. III. *Dichondreae.* 3. *Hygrocharis* Hochst. 4. *Dichondra* Forst. 5. *Falkia* L. IV. *Dicranostyleae.* 6. *Evolvulus* L. 7. *Hildebrandtia* Vatke. 8. *Cladostigma* Radlk. 9. *Cressa* L. 10. *Stylisma* Raf. 11. *Seddera* Hochst. 12. *Prevostea* Choisy. 13. *Bonamia* Thouars. 14. *Neuropeltis* Wall. 15. *Dicranostyles* Benth. 16. *Lysiostyles* Benth. V. *Poraneae.* 17. *Rapona* Baill. 18. *Porana* Burm. 19. *Cardiochlamys* Oliv. VI. *Erycibeae.* 20. *Maripa* Aubl. 21. *Erycibe* Roxb. 22. *Humbertia* Lam. VII. *Convolvuleae.* 23. *Jacquemontia* Chois. 24. *Aniseia* Chois. 25. *Convolvulus* L. 26. *Calystegia* Br. 27. *Hewittia* W. et Arn. 28. *Polymeria* Br. 29. *Merremia* Dennst. sensu extenso. 30. *Operculina* Manso. — B. VIII. *Ipomoeeae.* 31. *Lepistemon* Bl. 32. *Ipomoea* L. 33. *Calonyction* Chois. 34. *Quamoclit* Moench. IX. *Argyreieae.* 35. *Clivea* Chois. emend. 36. *Argyreia* Lour. 37. *Blinkworthia* Chois. Den Schluss bildet eine phylogenetische Tabelle. — Anhangsweise werden folgende **neue Arten** veröffentlicht: *Erycibe micrantha* (p. 524), *E. angustifolia* (p. 524, Beccari 281); *Wilsonia ovalifolia* (p. 532, = *W. rotundifolia β. ovalifolia* Fr. Muell. mss. i. herb. Berol.), *W. sericea* (p. 532, Australien); *Operculina Pavoni* (Nova Hispania p. 530).

257. **Meehan, Th.** On the nature of the verrucae in some *Convolvulaceae.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1892, III, p. 383—384.)

Die „verrucae" mancher *Convolvulaceae* (z. B. von *Calonyction speciosum* Choisy) sind Anfänge von Haustorien.

258. **Abbildung:** *Ipomoea pandurata.* (Revue Horticole, 16. Dec. 1893.)

259. **Chodat, R. et Roulet, C.** Le genre *Hewittia* Wight. (Bull. Herb. Boiss., I, 1893, p. 191—196.)

Als **neue Art** wird beschrieben *H. Barbeyana* R. Chod. et C. Roulet (Senegambia, leg. Perrottet). Es wird der anatomische Bau der Gattung besprochen. Für die Pflanze sind charakteristisch: markständiges Mestom mit umgekehrter Orientirung und Holzinseln, die von dem normalen Holze isolirt sind.

260. **Matthew, W. D.** A study of the Scale-characters of the Northeastern American Species of Cuscuta. (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 310—314, with plates CLXIV—CLXV.)

Verf. giebt eiue Uebersicht über die Arten mit besonderer Berücksichtigung der Form der Schuppen.

261. **Linn, A F.** *Ipomoea pandurata.* (B. Torr. B. C., XX, 1893, p. 258.)

Beschreibung einer auffällig grossen, 25 Pfund schweren Wurzel jener Art.

Coriariaceae.

262. **Villeneuve, L.** Etude sur le Redoul (*Coriaria myrtifolia* L. (1 vol. 8⁰. 62 p. 19 Textfig. Thèse de l'École supérieure de Pharmacie. Montpellier, 1893.)

Vgl. Ref. in Journ. de Bot. VII, 1893, p. LXIX (von Jadin).

Nach Erörterung der morphologischen Verhältnisse giebt der Verf. eine vollständige Anatomie der Pflanze.

Cornaceae.

263. **Taubert, P.** Revision der Gattung *Griselinia*. (Sep.-Abdr. aus Engl. J. XVI, 3. Heft, 1892, p. 386—392.)

Verf. giebt folgenden Schlüssel zur Bestimmung der Arten dieser Gattung, mit der er *Decostea* R. et Pav. und *Poukateria* Raoul vereint:

A. Flores ♀ petaliferi. — I. *Eugriselinia* Taub.
- I. Folia integra.
  - a. Folia subtus manifeste nervosa. — 1. *G. lucida* Forst. (Neu-Seeland).
  - b. Folia subtus subavenia. — 2. *G. littoralis* Raoul (Neu-Seeland).
- II. Folia angulato-spinosa. — 3. *G. jodinifolia* (Gris.) Taub. (Chile).

B. Flores ♀ apetali. — II. *Decostea* R. et Pav.
- I. Folia ovata vel ovato-lanceolata, basi cordata, margine saepius dentato-spinosa.
  - a. Ramuli angulati.
    - α. Inflorescentia ♂ racemosa — 4. *G. racemosa* (Phil.) Taub. (Chile).
    - β. Inflorescentia ♂ panniculata. — 5. *G. scandens* (R. et Pav.) Taub. (Chile).
  - b. Ramuli ± distincte alati. — 6. *G. alata* Ball (Chile).
- II. Folia lanceolata, basi ± rotundata vel obtusa, margine integra, apice saepius 3-mucronata. — 7. *G. ruscifolia* (Clos) Taub.

Von Species 7 findet sich die var. *Itatiaiae* (Wawra) Taub. in Brasilien (Minas Geraës, Rio de Janeiro), var. *genuina* in Chile.

264. **Sertorius, Adolf.** Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der *Cornaceae*. (Inaug.-Dissert., München; Sep.-Abdr. aus Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 469—637 [1—75].)

Im allgemeinen Theil wird ein Ueberblick über die Gesammtheit der gefundenen anatomischen Verhältnisse gegeben, der specielle Theil enthält die anatomische Charakteristik der Gattungen und die Aufzählung der bei den einzelnen Arten gefundenen wichtigsten und unterscheidenden anatomischen Thatsachen; zwischen diese beiden Hauptheile sind einige kleinere eingeschoben: über die Beschaffenheit des Pollens, den anatomischen Bau von Frucht und Samen, sowie über die Stellung der Gattungen *Mastixia* und *Arthrophyllum*. — Die Hauptresultate der anatomischen Untersuchung sind etwa folgende: Den Blättern fehlen charakteristisch gestellte und gestaltete Nebenzellen der Spaltöffnungen. In den Axen findet man leiterförmige Durchbrechung der Gefässzwischenwände mindestens im primären Holze; bei *Alangium*, *Marlea* und *Toricellia* findet sich im secundären Holze einfache Durchbrechung, die in die Länge gezogen ist und wohl hie und da einige Spangen aufweist, im Uebrigen besitzt das secundäre Holz stets nur einfache Perforation. Die Gefässe stehen fast immer isolirt und haben meist nur geringen Durchmesser. Stets ist nur primärer Hartbast ausgebildet; nur bei *Mastixia* finden sich unregelmässig zerstreute Gruppen von secundärem Hartbast. Secretgänge finden sich nur bei *Mastixia*, sie treten im Gefässbündel des Blattes und im Mark der Axe auf. Fast stets findet sich oxalsaurer Kalk im Blattgewebe, und zwar meist in Form von Drusen, die bei *Alangium*- und *Marlea*-Arten durchsichtige Punkte bedingen. Bei *Aucuba*, *Garrya* und *Toricellia* ist der oxalsaure Kalk nur in Form von Krystallsand abgelagert. Die Blätter von *Marlea ebenacea*, *Curtisia*, *Davidia* und *Camptotheca* führen Einzelkrystalle. Eigenthümliche sack- oder blasenartige Drüsen zeichnen die Gattungen *Alangium*, *Marlea* (theilweise), *Nyssa* und *Camptotheca* aus. *Cornus*, *Corokia* und *Mastixia* besitzen zweiarmige Haare, die bei *Cornus* mit kohlensaurem Kalk incrustirt sind. Der Pollen zeigt annähernd kugelige Form, dann schwach eiförmige mit drei Furchen, oder es kommt seine Form der eines Kugeltetraëders nahe. Bei den meisten ist die Exine mit feinen punktförmigen Verdickungen besetzt, bei

Alangium und *Marlea* zeigt sie eine andere Zeichnung. — Stärke findet sich in keinem reifen Samen als Reservenahrung. — *Mastixia* kann man nach dem anatomischen Bau als Uebergangsglied zu den *Araliaceae* ansehen. — *Arthrophyllum* Bl. gehört nicht zu den Cornaceen, es besitzt zahlreiche Secretgänge in der Rinde, ausserdem markständige Gefässbündel, wie sie bei den Araliaceen bereits mehrfach beobachtet wurden. Seemann stellte die Gattung fälschlicher Weise zu den Cornaceen. — *Helwingia* kann auf Grund des anatomischen Befundes sehr gut zu den Cornaceen gerechnet werden; jedenfalls dürfte sie wohl kaum zu den Araliaceen zu bringen sein, wie es Bentham und Hooker gethan haben. In diesem Punkte kann Ref. dem Verf. vollkommen beipflichten. — Am Schlusse des allgemeinen Theils wird eine Tabelle zur Bestimmung der Gattungen nach anatomischen Merkmalen gegebeu.

265. **Meehan, Th.** *Cornus canadensis.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892, III, p. 376—377.)

Verf. hat Monöcismus und Diöcismus an der Pflanze beobachtet. — Die Blätter sind gegenständig, die Internodien jedoch gestaucht. — Die sogenannten Bracteen dieser *Cornus*-Arten sind keine eigentlichen Bracteen, sondern ahmen nur solche nach.

266. **Abbildung:** *Cornus Kousa* Bürger. (Garden, Febr. 26.)

Crassulaceae.

267. **Sprenger, C.** *Kalanchoë grandiflora* Rich. (G. Fl. 1893, p. 513—514. Taf. 1394.)

Beschreibung und Abbildung.

268. **Sprenger, C.** *Cotyledon quitense (Echeveria).* (G. Fl. 1893, p. 641. Taf. 1393.)

Vgl. auch G. Fl. 1893, p. 68—71: **G. de Lagerheim,** Die „Siempreviva" von Quito, *Cotyledon quitensis* Bak.

269. **Abbildung** von *Calanchoë Cassiopeja* Dam. in Monatsschr. f. Cacteenk. Berlin, 1893, p. 150.

Cruciferae.

270. **Gutwiński, R.** *Cheiranthus Cheiri* L. Przyczynek do morfologii-kwiatów. Mit einem deutsch verfassten Resumé. (Osobne odbicie ze sprawozdania c. k. wyszsego gimnazym w Tarnopolu 1892. 19 p. 1 Taf.)

Verf. hat sich hauptsächlich mit der Entstehung der gefüllten Blüthen beim Goldlack beschäftigt, aber auch die Entwicklung normaler Blüthen studirt. Er kommt bezüglich der letzteren zu demselben Resultat wie Eichler und widerlegt die von Wretschko gegebene Auffassung. Zuerst wird über der Bractee das vordere Kelchblatt sichtbar, dann das hintere, worauf sich die beiden seitlichen entwickeln. Auf die vier Petalen folgen die beiden kürzeren Staubgefässe, die vier längeren entstehen als zwei einfache Höcker, die erst später doppelte Anlagen zeigen. Soweit verhalten sich die gefüllten den einfachen Blüthen gleich. Erstere können nun auf zweierlei Weise ausgebildet werden.

Ueber das Zustandekommen gefüllter Blüthen vgl. das Ref. in Bot. Centralbl. 1893, 54., p. 241—242.

Cucurbitaceae.

271. **Cogniaux, Alfred.** Le genre *Siolmatra* H. Baill. et la tribu des Zanoniées. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 609—613, planche XXVII.)

Auf Grund neuen, reichhaltigen Materials entwirft Verf. eine genauere Diagnose der wohl begründeten Gattung *Siolmatra*. Es gehören dahin: 1. *S. brasiliensis* H. Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris, No. 58, p. 458 (= *Alsomitra brasiliensis* Cogn.), mit var. *β. pubescens* Griseb. — 2. *S. paraguayensis* Cogn. (**neue Art**) aus Paraguay (Balansa No. 3184).

Ferner wird als **neue** Gattung aufgestellt: *Macrozanonia* Cogn., bisher Section von *Zanonia*, mit *M. macrocarpa* Cogn. (= *Zanonia macrocarpa* Bl.).

Die Uebersicht über die *Zanonieae* ist folgende:

I. Stamina 5, libera.

A. Ovarii loculi biovulati; sepala 3.

1. Flores racemosi; petala apice angustata integra; folia simplicia.

1. *Zanonia.*

2. Flores paniculati; petala apice dilatata et distincte bilobata; folia trifoliolata. 2. *Siolmatra.*

B. Ovarii loculi multiovulati; sepala 5 (in *Macrozanonia* ignota).

1. Semina ala ampla cincta.

a. Fructus parvus lateclavatus; seminis ala basi apiceque dilatata. 3. *Hemsleya.*

b. Fructus maximus late hemisphaericus; seminis ala lateraliter valde dilatata. 4. *Macrozanonia.*

2. Semina apice tantum longe alata. 5. *Alsomitra.*

II. Stamina perfecta 4; antherae per paria cohaerentes. 6. *Gerrardanthus.*

Zum Schluss wird als **neue Art** beschrieben: *Hemsleya? tonkinensis* Cogn. (Tonkin, Balansa No. 4011).

272. **Pammel, L. H.** Crossing of Cucurbits. (Bullet. 19, Jowa Exp. Station.)

Vgl. Bull. Torr. B. C. XX, 1893, p. 132.

272a. **Pammel, L. H.** Crossing of Cucurbits. (Bull. Torr. B. C. XX, 1893, p. 358—359.)

273. **Abbildung:** *Cucumis sativus* var. *sikkimensis.* (G. Fl., t. 1392.)

Cycadaceae.

274. **Baillon, H.** Monographie des Cycadacées. (Hist d. plantes XII, p. 56—63, Fig. 94—107.)

I. *Cycadeae.* 1. *Cycas* L. — II. *Zamieae.* 2. *Zamia* L. 3. *Microcycas* Miq. 4. *Ceratozamia* Ad. Br. 5. *Encephalartos* Lehm. 6. *Macrozamia* Miq. 7. *Dioon* Lindl. 8. *Stangeria* T. Moore. 9. *Bowenia* Hook.

275. **W. W.** *Macrozamia spiralis.* (G. Chr. XIII, 1893, p. 74.)

Schilderung einer in Kew cultivirten Pflanze.

Cynocrambaceae.

276. **Poulsen, V. A.** *Cynocrambaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 1a., p. 121—124.)

Cyperaceae.

277. **Baillon, H.** Monographie des Cyperacées. (Hist. d. pl. XII, 3. Paris (Hachette), 1893. p. 335—382. Mit Fig. 341—361.)

Verf. unterscheidet drei Tribus und vertheilt die Gattungen in folgender Weise: I. *Cypereae.* 1. *Cyperus* T. 2. *Dulichium* Pers. 3. *Carpha* R. Br. 4. *Kyllingia* Rottb. 5. *Androtrichum* Ad. Br. 6. *Courtoisia* Nees. 7. *Hemichlaena* Schrad. 8. *Scirpus* T. 9. *Heleocharis* R. Br. 10. *Iria* L. C. Rich. 11. *Psilocarya* Torr. 12. *Dichromena* Mchx. 13. *Melanocranis* Vahl. 14. *Fuirena* Rottb. 15. *Pentasticha* Turcz. 16. *Eriophorum* L. 17. *Lipocarpha* R. Br. 18.? *Hemicarpha* Nees. 19. *Hypolytrum* L. C. Rich. 20. *Ascolepis* Nees. — II. *Cariceae.* 21. *Carex* L. 22. *Kobresia* W. 23. *Scleria* Berg. 24. *Acriulus* Ridl. 25. *Eriospora* Hochst. 26. *Cephalocarpus* Nees. 27. *Trilepis* Nees. 28. *Cryptangium* Schrad. 29. *Lagenocarpus* Nees. 30. *Becquerelia* Al. Br. 31. *Calyptocarya* Nees. 32. *Pteroscleria* Nees. 33. *Hoppia* Nees. 34. *Evandra* R. Br. 35. *Lepironia* L. C. Rich. 36. *Chorizandra* R. Br. 37. *Chrysithrix* L. 38. *Mapania* Aubl. 39. *Scirpodendron* Zipp. 40. *Diplasia* Rich. 41. *Exocarya* Benth. 42. *Gahnia* Forst. 43. *Caustis* R. Br. 44. *Tetraria* Pal.-Beauv. 45. *Rhynchospora* Vahl. 46. *Cyatochacte* Nees. 47. *Mariscus* Hall. 48. *Remirca* Aubl. 49. *Arthrostylis* R. Br. 50.? *Actinoschoenus* Benth. 51.? *Reedia* F. v. Muell. 52. *Tricostularia* Nees. 53.? *Decalepis* Boeck. 54. *Lepidosperma* Labill. 55. *Schoenus* L. 56. *Mesomelaena* Nees. 57. *Asterochaete* Nees. 58. *Trianoptiles* Fenzl. 59. *Cyclocampe* Steud. — III. *Oreoboleae.* 60. *Oreobolus* R. Br.

278. **Raunkiär, C.** Vegetationsorganernes Morphologi og Biologi hos de danske Cyperaceer. (B. T., 18. Bd., p. XIX—XXII, 1893.)

Verf. bespricht die morphologischen und biologischen Verhältnisse der Vegetations-

organe der dänischen Cyperaceen. Da dieser Aufsatz in nächster Zeit in eine grosse Abhandlung desselben Verf.'s eingehen wird, wird hier kein Referat desselben gegeben.

O. G. Petersen.

279. **Baillon, H.** Notes organgéniques et organigraphiques sur les *Carex*. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 139, p. 1097—1101.)

Verf. behandelt sehr eingehend die Morphologie der Gattung; p. 1100 findet man Angaben über eine **neue** Art, *C. moupinensis* Franch. (David, Thibet).

280. **Baillon, H.** Sur la signification des soies de certaines Cypéracées. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893 No. 139, p. 1103—1104.)

Die Notiz behandelt die morphologische Bedeutung der Borsten verschiedener Cyperaceen (Perigon von *Scirpus* und *Eriophorum*).

Diapensiaceae.

281. **Abbildung**: *Schizocodon soldanelloides.* (Bot. Mag., t. 7316; Garden, 4. Nov. 1893; G. Chr. 1893, 8. April, p. 415)

Dilleniaceae.

282. **Gilg, E.** In „Natürl. Pflanzenfam.", III, 6., p. 100—128.

Verf. giebt folgende Gliederung der Familie:

I. *Dillenioideae.* I. 1. *Tetracereae* (G. 1—4: *Tetracera* L., *Davilla* Vell., *Curatella* L., *Doliocarpus* Roland). I. 2. *Hibbertieae* (G. 5 u. 6: *Hibbertia* Andr., *Pachynema* R. Br.). I. 3. *Acrotremeae* (G. 7: *Acrotrema* Jack). I. 4. *Dillenieae* (G. 8 u. 9: *Schumacheria* Vahl, *Dillenia* L.). — II. *Actinidioideae* (G. 10: *Actinidia* Lindl.). — III. *Saurauioideae* (G. 11: *Saurauia* Willd.). — Wenig bekannte Gattungen von unsicherer Stellung: *Sladenia* Kurz und *Llanosia* Blanco. Neue Art: *Saurauia polyantha* Gilg (Costa Rica) auf Fig. 67 (A—J).

Dioscoreaceae.

283. **Taubert, P.** Zur Kenntniss der Arten der Gattung *Stenomeris* Planch. (Engl. J. XV, 1893, Beiblatt No. 38, p. 1—2.)

Verf. beschreibt als **neue Art**: *Stenomeris Wallisii* (Philippinen: Wallis). Es werden zwei Sectionen unterschieden: I. *Nematanthera* Taub. mit *St. dioscoreifolia* Planch. und *St. Wallisii* Taub. — II. *Mystranthera* Taub. mit *St. Cumingiana* Becc.

Dipsacaceae.

284. **Čelakovsky, L.** Ueber den Blüthenstand von *Morina* und den Hüllkelch (Aussenkelch) der Dipsaceen. (Engl. Bot. J. XVII, 1893, p. 395—418, Tafel IX.)

Verf. fasst seine Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Blüthenstände von *Triplostegia* und *Morina* sind Botryen aus Brachien (Dichasien, Doppelwickeln); bei den übrigen Dipsaceen einfache Botryen.
2. Die beiden Vorblätter der Blüthensprosse sind bei *Triplostegia* stets, bei *Morina* nur ausnahmsweise entwickelt, bei den übrigen Dipsaceen stets unterdrückt.
3. Der Aussenkelch wird von vier quer medianen, über den Vorblättern stehenden, verwachsenen Hochblättern gebildet und besteht aus zwei in einen Kreis zusammengezogenen dimeren Quirlen, von denen der mediane der erste ist; bei *Triplostegia* folgt auf diesen Aussenkelch noch ein zweiter, ebenfalls tetramerer, mit jenem alternirender Hüllkelch.
4. Der ursprünglich spiralige, fünfzählige Kelch folgt auf die transversalen Blätter des (einfachen) Hüllkelches ganz regelmässig, mit dem zweiten Kelchblatt nach hinten; durch Ablast dieses letzteren ist er bei *Morina* vierzählig und diagonal geworden, sonst besteht der tetramere, orthogonale Kelch aus zwei alternirenden Blattpaaren, deren erstes wiederum median steht.

Die drei Gruppen der Dipsaceen lassen sich in erster Reihe durch die Eigenthümlichkeit des Hüllkelches und des Kelches, der Vorblätter und des Blüthenstandes charakterisiren, wozu dann noch die andern, bereits von De Candolle, Boissier etc. angegebenen Merkmale kommen.

Bei den *Triplostegieae* (mit 1 Gattung: *Triplostegia*) sind die Vorblätter wohl erhalten, der Blüthenstand ist eine aus Dichasien gebildete Botrys, der Hüllkelch verdoppelt, der Kelch meist fünfzählig.

Die *Morineae* (ebenfalls monotyp: *Morina*) haben einen aus Doppelwickeln, theilweise auch einfachen Dichasien (Archibrachien) zusammengesetzten botrytischen Blüthenstand; die Vorblätter sind meist ablastirt, auf dem Primanspross ausnahmsweise ausgebildet; der Aussenkelch ist einfach, das mediane Blätterpaar desselben überwiegend entwickelt, das laterale stark reducirt; der Kelch ist diagonal vierzählig, im Uebergange zur Dimerie, überhaupt alle Kreise mehr oder weniger in Dimerie übergegangen.

Die *Scabioseae* (DC.) endlich haben einen einfach botrytischen, köpfchenartigen Blüthenstand, die Vorblätter der einfachen Blüthensprosse stets ablastirt. Im einfachen Hüllkelch sind beide Hochblattpaare gleichmässig entwickelt, der Kelch pentamer oder quermedian vierzählig, die Blüthe überhaupt fünfzählig oder vierzählig.

Bereits in dieser Arbeit spricht der Verf. das Gesetz aus, welches er das morphologische Gesetz der Gliederreduction consecutiver Kreise nennt. Es heisst so: Der Uebergang aus der mehrzähligen in die minderzählige Form findet in der Weise statt, dass in einem z. B. im äussersten Kreise Unterdrückung (Abort oder Ablast) eines bestimmten Gliedes stattfindet, im nächstfolgenden, der mit dem ersteren alternirt, aber Verschmelzung zweier, dem abortirten Gliede benachbarter Glieder. Es wird dieses Gesetz hier unter anderem auch an *Veronica* erläutert. Bei *Morina* lässt es sich durch die ganze Blüthe nach zwei Richtungen hin verfolgen.

Das eben genannte Gesetz hat der Verf. in sehr ausführlicher Weise begründet in der 1894 erschienenen Arbeit: Das Reductionsgesetz der Blüthen (Sep.-Abdr. aus Sitzber. Kgl. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch., mathem.-naturw. Classe, Prag. 137 p.).

Dipterocarpaceae.

285. **Heim.** Recherches sur les Diptérocarpacées. (Paris, 1892. 4⁰. 11 Tafeln.)

Der Verf. giebt in der Arbeit die Resultate seiner monographischen Studien über diese schwierige Familie. Nach einigen einleitenden Bemerkungen bespricht der Verf. die verschiedenen Organe dieser Pflanzenfamilie im Allgemeinen sowie die anatomischen Verhältnisse. Dann bringt er die Eintheilung der Familie und die Besprechung der einzelnen Gattungen. Die Verwandtschaftsverhältnisse der Familie werden ausführlich erörtert. Im Schlussabschnitt werden diejenigen Gattungen behandelt, die fälschlich der Familie zugerechnet worden waren.

Eintheilung:

Dipterocarpeae Heim	*Dipterocarpus* Gärtn. *Anisoptera* Korth.
Shoreeae Heim	*Shorea* Roxb. *Richetia* Heim. *Isoptera* Scheff. *Parashorea* Kurz. *Pentacme* A. DC.
Hopeae Heim	*Hopea* Roxb. *Parahopea* Heim. *Doona* Thw. *Duvaliella* Heim. *Balanocarpus* Bedd.
Subseries *Pierreeae* Heim:	*Pierrea* Heim.
Dryobalanopseae H. Bn.	*Dryobalanops* Gärtn. *Baillonodendron* Heim.
Vaterieae	*Vateria* L.
Stemonoporeeae Thw.	*Stemonoporus* Thw. *Vesquella* Heim. *Sunapteopsis?* Heim.

Subseries: *Künckelia* Heim.

Typ. aberrantes	*Vateriopsis* Heim.	
	Pteranthera? Blume.	
Vaticeae Heim	*Vatica* L.	
	Retinodendron Korth.	
	Pachynocarpus Hook.	
	Gen. nov.? Heim Typ.	*V. Zollingeriana* A. DC.
	„ „ „ „	*V. sarawakensis* Heim.
	„ „ „ „	*V. obscura* Dyer.
Sunapteeae Heim	*Sunaptea* Griff.	
	Cotylelobium Pierre.	
	Dyerella Heim.	
	Cotylelobiopsis Heim Typ. aberr.	

Verf. meint, dass die Tiliaceen wohl am nächsten den Dipterocarpaceen stehen, vielleicht vermittelt *Monotes* den Uebergang zu *Grewia*, wenn diese Gattung nicht besser den Tiliaceen einverleibt wird. Beziehungen besitzen die Dipterocarpaceen ferner zu den Sterculiaceen und Clusiaceen. Was die „Genera excludenda" betrifft, so ist über *Monotes* bereits eben das Nöthige bemerkt worden. *Lophira* weist entfernte Beziehungen zu den Styracaceen auf. *Ancistrocladus* gehört weder zu den Dipterocarpaceen noch zu den Pittosporaceen, die Gattung bildet eine Gruppe, deren Verwandtschaftsverhältnisse bisher noch unbekannt sind. *Leitneria* zeigt Verwandtschaft zu den Liquidambareen. *Mastixia* ist wohl am besten bei den Araliaceen unterzubringen.

Droseraceae.

286. **Dean, Bashford.** *Dionaea.* Its life habits under native conditions. From observations made near Wilmington, N. C. (Reprinted from Trans. N. Y. Acad. Sc. 12. 9 p.

Ebenaceae.

287. **Rothrock, J. T.** The Persimmon. (Forest Leaves IV, 72, with illustrations of *Diospyros Virginiana.*)

288. **Parmentier, Paul.** Histologie comparée des Ébenacées dans ses rapports avec la morphologie et l'histoire généalogique de ces plantes. (Annal. de l'université de Lyon. Tome VI. Fascicule 2. 1892. 8⁰. 155 p. Avec 4 planches.)

Die Einleitung beschäftigt sich mit einer ausführlichen Besprechung der Geschichte der Familie.

Den einzelnen Gattungen kommen keine besonderen anatomischen Eigenthümlichkeiten zu.

Royena und *Diospyros* bilden wahrscheinlich die Stammeltern; von *Royena* ist wohl *Euclea* abzuleiten, von *Diospyros* zweigten sich *Maba* und *Tetraclis* ab.

Die Eintheilung ist folgende:

I. Periderma caulis e pericyclo ortum	a. Flores hermaphroditi vel raro subdioici.		*Royena* (10 Arten).
	b. Flores dioici vel raro polygami.		*Euclea* (13 Arten).
II. Periderma caulis sub epidermide ortum	c. Corolla lobis in praefloratione contortis	1. Flores saepe 3 meri. Ovarium 3—6-loculare, raro rudiment.	*Maba* (26 Arten).
		2. Flores raro 3 meri. Ovarium 4—8—10—16-loculare, raro rudiment.	*Diospyros* (70 Arten).
	d. Corolla lobis in praefloratione valvatis. Stamina circiter 30, pleraque geminata.		*Tetraclis* (1 Art).

Maba und *Diospyros* werden noch in eine beträchtliche Anzahl Untergattungen zerfällt:

Maba: Ferreola, Macreightia, Holochilus, Rhipidostigma, Barberia, Tricanthera.

Diospyros: Melonia, Ebenus, Noltia, Gunisanthus, Guaicana, Cunalonia, Ermellinus, Patonia, Leucoxylum, Danzleria, Paralea, Cargillia, Rospidios, Cavanillea, Amuxis. Vgl. Bot. C. 1893, v. 56, p. B. 451.

Eucryphiaceae.

289. **Focke, W. O.** *Eucryphiaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 6., p. 129—131.)

Euphorbiaceae.

290. **Haussknecht, C.** *Mercurialis perennis* L. und ihre Formen. (Mittheil. Thüring. Bot. Ver. Weimar, 1893. Neue Folge. III. u. IV. Heft. p. 81—82.)

Besprechung der Formen der genannten Pflanze. *M. ovata* Sternb. et Hoppe ist wohl eine Rasse der *M. perennis,* die sich im südlichen und östlichen Europa von der damit vergesellschafteten typischen Form abgezweigt und ausgebildet hat.

291. **Beauvisage.** Toxicité des grains de Ricin. (Bull. Soc. Bot. Lyon XI, No. 2, 1893, p. 42.)

Ausführlicheres hat Verf. in Annal. Soc. Bot. Lyon XIX mitgetheilt.

292. **Meehan, Th.** Branching of *Euphorbia hypericifolia* und *E. maculata.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 299—301.)

Verf. schildert sehr eingehend den morphologischen Aufbau beider Pflanzen und vergleicht dieselben.

Ericaceae.

293. **Meehan, Th.** On some morphological distinctions in the genera of *Ericaceae.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1892, III, p. 372—374.)

Verf. erörtert die morphologischen Verhältnisse der Familie und betrachtet insbesondere *Monotropa, Gaylussacia, Pyrola, Moneses.*

294. **Abbildungen:** *Azalea indica Fortiana* (Illustr. Hortic., t. 180); *A. rustica* fl. pl. (Revue de l'Hortice Belge, Octob. 1893); *Azaleodendron* × Comte de Kerchove (Revue de l'Horticult. Belge, 1. Aug. 1893); *A. Daviesi* (G. fl. t. 1387); *A. indica Marie Thérèse* (Revue de l'Horticult. Belge, März 1893); *Rhododendron Helen* Schiffner. (Moniteur d'Horticult., 10. Aug. 1893); *Rh. Roylei* (Garden, 16. Dec. 1893); *Rh. hybridum* Victor Charron (Illustr. Hortic. t. 178); *Vaccinium padifolium* (Bot. Mag. t. 7305) *Zenobia speciosa* var. *pulverulenta* (Gardeners' Mag., 14. Oct. 1893).

295. **Wilson, W. P.** Observations on *Epigaea repens* L. (Contrib. from the Bot. Laborat. of the University of Pennsylv. v. 1, 1893, p. 56—63, with 1 plate.)

Nicht gesehen.

Eriocaulonaceae.

296. **Baillon, H.** Monogr. des Ériocaulées. (Hist. d. pl. XII. 3, Paris [Hachette], 1893, p. 397—402 mit Fig. 368—374.)

Drei Genera: 1. *Eriocaulon* L., 2. *Philodice* Mart. 3. *Tonina* Aubl.

Fagaceae.

297. **Hitchcock, A. S.** Another Hybrid Oak. (Bot. Gaz. XVIII, 1893, 110—111, Pl. VIII.)

Verf. beschreibt hybride Formen zwischen *Quercus macrocarpa* und *Q. prunoides.*

298. **Čelakovsky, L.** Ueber die Blüthenstände der *Quercus ilicifolia* Wangenh. (*Q. Banisteri* Michx.) und die Eichelcupula. (Oest. B. Z. 43, 1893, p. 272—277.)

Verf. beschreibt die Blüthenstände eines cultivirten Exemplars jener Art, welche nicht nur theilweise Zwitterblüthen, sondern auch androgyne Kätzchen, wie *Pasania* und *Castanea,* bildet. Dieses Vorkommniss ist eine weitere Bestätigung für des Verf.'s Ansicht von dem phylogenetischen Entwicklungsgang bei den Cupuliferen. Verf. hat bereits früher sich dahin geäussert, dass die ährenartigen (entweder einfachen oder aus Dichasien zusammengesetzten) Blüthenstände der Amentaceen, also auch der Cupuliferen, ursprünglich aus Zwitterblüthen bestanden; dass dann auf den untersten Aehren der Cupuliferen alle, auf

den mittleren und oberen die oberen Blüthen durch Abort oder völligen Ablast des Gynäceums männlich (die männlichen Blüthen enthalten bei *Castanea, Pasania* und theilweise auch bei *Quercus*-Arten ein Pistillrudiment), die unteren aber durch Ablast des Andröceums rein weiblich wurden, theilweise aber noch zwitterig verblieben. In der Gattung *Quercus* sind die oberen, androgynen Aehren dadurch weiblich geworden, dass der obere männliche Theil ablastirte. Für *Castanea, Pasania* waren die androgynen Aehren und auch Zwitterblüthen bekannt, aber bei *Quercus* s. str. weder die einen noch die anderen. Mit dem Nachweis androgyner Aehren und Zwitterblüthen bei einer *Quercus*-Art entfällt auch ein bisher betonter Unterschied zwischen den Gattungen *Quercus* und *Pasania*.

Der Bau einer beschuppten Galle, welche Verf. beschreibt, wirft auch einiges Licht auf die Aetiologie der Bildung des normalen Fruchtbechers mit seinen zahlreichen Schuppen-, blättern. Die ganze Blüthenknospe sammt Cupula ist eine metamorphosirte Blattknospe, der Blüthenspross war bei den Vorfahren ein beblätterter, mit der Blüthe begrenzter Spross. Seine jetzige Bildung ist eine Art Prolepsis; es bilden sich die Blüthenformationen beschleunigt, bevor noch die vorausgehenden Schuppenblätter (ausser den Vorblättern) angelegt worden sind. Die vorzeitige Blüthenbildung und damit die Begrenzung, die Ueberführung des Vegetationspunktes in den stabilen Zustand wirkt ähnlich wie in der Galle der Insectenstich und die Umwandlung des Vegetationspunktes in die larvenbergende Innengalle; es werden also auch hier die verspäteten Blätter eingeschaltet und die sie tragende Ringzone der Axe wächst als Cupula in die Höhe, rings um die Blüthe, wie in der Schuppengalle rings um den deformirten Axenscheitel. Das Insect vollbringt gleichsam ein physiologisches Experiment, welches die Bildung der Cupula mit eingeschalteten Blättern zur Folge hat.

Flacourtiaceae.

299. **Warburg, O.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 6a, p. 1—56.)

Neue Arten: *Hasseltia guatemalensis*, (p. 31, Fig. 12, D—E; Guatemala.) — *Homalium Buchholzii* (p. 35—36, Fig. 14 C; Westafrika). *H. Stuhlmannii* (p. 35—36, Fig. 14 E—F, Deutschostafrika), *H. polyandrum* und *H. Deplanchei* (beide auf Neu-Guinea, p. 36, nicht abgebildet).

Fumariaceae = Papaveraceae, Unterfam. Fumarioideae.

Gentianaceae.

300. **Fritsch, K.** Ein cultivirtes Exemplar von *Gentiana Rochelii* A. Kerner. (Bot. C. 1893, v. 55, p. 130—232.)

Verf. bespricht die Art.

301. **Haussknecht, C.** Ueber Formen der *Gentiana campestris* L. (Mitth. Thüring. Bot. Ver. 1893, V. Heft, p. 9.)

302. **Caruel, T.** Sul nome generico Erythraea. (Bullett. d. Soc. Bot. italiana. Firenze, 1892, p. 283.)

Die Zurückführung des Gattungsnamens *Erythraea* auf Renealmus (1611) ist ebenso unrichtig, als denselben — wie andere wollen — Borckhausen zuzuschreiben.

Solla.

303. **Murbeck, Sv.** Studien über Gentianen aus der Gruppe *Endotricha* Froel. (Act. horti Bergiani. Bd. II, 1892, No. 3. Stockholm. p. 28. Mit einer Karte.)

Verf. legt insbesondere die Beziehungen der nordischen Arten näher auseinander.

Zunächst wird eine **neue Art** beschrieben: *G. baltica* Murb., die bisher mit *G. campestris* L. vereinigt wurde. Diese einjährige Pflanze ist von England bis Preussen, südlich bis Nordbayern und Böhmen verbreitet. Vielleicht ist es eine Form der *G. campestris* L., die sich in der postglacialen Zeit entwickelt hat.

Ferner wird beschrieben der Bastard: *G. baltica* × *uliginosa* aus der Provinz Scania in Schweden. *G. campestris* L. wird in 2 Unterarten gegliedert: Subsp. *G. suecica* (Froel. pro var.), Subsp. 2. *G. germanica* (Froel. pro var.). Erstere hat stumpfe Stengelblätter und blüht im Sommer, letztere hat spitze Stengelblätter und blüht im Herbste. *G. germanica* Willd. wird in *G. Wettsteinii* Murb. umgetauft. *G. uliginosa* Willd., welche den

einjährigen Wuchs und zum grossen Theil auch das Verbreitungsgebiet mit *G. baltica* Murb. gemein hat, verhält sich zu *G. Amarella* L. ebenso, wie letztere zu *G. campestris* L. *G. Amarella* L. zerfällt genau wie *G. campestris* L. in eine stumpfblättrige, frühblühende Unterart: *G. lingulata* C. A. Agardh und in eine spitzblättrige, spätblühende *G. axillaris* (Schmidt).

Verf. beschreibt eine Anzahl hybrider Formen zwischen *G. campestris* L. und *G. Amarella* L.

An *G. Amarella* L. schliesst sich an: *G. ajanensis* Murb. **n. sp.**, sie vermittelt den Uebergang zu der nordamerikanischen *G. acuta* Mich.

Der Schlussabschnitt beschäftigt sich mit allgemeinen Betrachtungen und einer tabellarischen Uebersicht der behandelten Arten und Unterarten. Die Karte illustrirt die Verbreitungsgebiete der *G. baltica*, *G. campestris*, *G. uliginosa*, *G. Amarella.*

304. **Fritsch, C.** Ueber *Gentiana Rochelii* A. Kerner. (Verh. d. Zool.-Bot. Ges. Wien 1893, XLIII Bd., II. Quartal, Sitzber. 34—35.)

Geraniaceae.

305. **Abbildung:** *Pelargonium capitatum.* (Rev. Horticult. 1. Juli 1893.)

Gesneriaceae.

306. **Wendland, H.** *Saintpaulia ionantha.* (G. Fl. 1893, p. 321—324, Taf. 1391, Fig. 66.)

Beschreibung und Abbildung der aus Usambara (Ostafrika) stammenden neuen Gattung.

307. **Fritsch, K.** (In Engler-Prantl., Natürl. Pflanzenfam. IV, 3 b, 1893, p. 133—144.)

Allgemeiner Theil und Gattung 1. *Ramondia.*

Gnetaceae.

308. **Baillon, H.** Monographie des Gnétacées. (Hist. d. plantes, XII, 1892, p. 46—55, Fig. 84—93.)

I. *Gneteae.* 1. *Gnetum* L. II. *Ephedreae.* 2. *Ephedra.* III. *Tumboeae.* 3. *Tumboa* Welw. (*Welwitschia* Hook. f.)

309. **Karsten, G.** Untersuchungen über die Gattung *Gnetum.* I. Beitrag zur systematischen Kenntniss der *Gnetum*-Arten im Sunda-Archipel. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, vol. XI, 1893, p. 195—218. Mit Taf. XVII—XIX.)

Verf. giebt einen kurzen Ueberblick über die morphologischen Verhältnisse der Gattung und geht insbesondere auf die Blattnervatur ein, da dieselbe für die Unterscheidung grösserer Gruppen von Wichtigkeit ist. Er unterscheidet drei Formen der Blattnervatur, 1. Die Seitennerven ersten Grades verlaufen von der Mittelrippe aus bogenförmig dem Blattrande zu; es kommt nicht zur Ausbildung eines völlig geschlossenen, dem Rande parallelen Nervensaumes. 2. Die Seitennerven erster Ordnung verlaufen von der Mittelrippe aus in einem gegen die Blattspitze geöffneten spitzen Winkel ganz geradlinig gegen den Blattrand. In einiger Entfernung vom Rande gabelt sich jeder dieser Nerven in zwei ihm gleich starke Aeste, welche nach Spitze und Basis dem Blattrande parallel verlaufend an die betreffenden Gabeläste der sich gleich verhaltenden, nächst benachbarten Seitennerven ansetzen und so eine im Grossen und Ganzen den Blattumriss wiederholende Zickzacklinie bilden. 3. Zwischen diesen Extremen, die eine scharfe Unterscheidung ermöglichen, finden sich Uebergänge in der Art, dass die bogenförmig verlaufenden Nerven der ersten Gruppe sich ähnlich, wie es in der Gruppe zwei beschrieben wurde, zu einem Nervensaum vereinigen, doch bleibt in der Regel der der Blattspitze sich zuwendende Ast der Gabelung stärker als der ihm entgegenkommende, zur Blattbasis verlaufende. Sicherer bleibt jedoch die Unterscheidung zwischen Gruppe zwei und drei mit Hülfe eines zweiten Merkmals. Es hat nämlich Gruppe drei stets auf der Unterseite vorragende Seitennerven wie Gruppe eins, niemals die glatte Structur der Gruppe zwei.

Die Uebersicht der Arten ist folgende. A. Blattnervatur eins oder drei. a. Früchte

sitzend, ungestielt. 1. *Gn. Gnemon* L. 2. *Gn. neglectum* Bl. 3. *Gn. cuspidatum* Bl. b. Fr. ± lang gestielt. 4. *Gn. scandens* Roxb. 5. *Gn. edule* Bl. 6. *Gn. latifolium* Bl. 7. *Gn. funiculare* Bl. 8. *Gn. Ula* Brongn. 9. *Gn. paniculatum* Spruce. 10. *Gn. venosum* Spruce. B. Blattnervatur zwei. a. Früchte sitzend. 11. *Gn. microcarpum* Bl. 12. *Gn. Rumphianum* Beccari. 13. *Gn. ovalifolium* Karst. **n. sp.** (non Poiret). 14. *Gn. verrucosum* Karst. **n. sp.** b. Früchte gestielt. 15. *Gn. costatum* K. Schum.

310. **Karsten, G.** Zur Entwicklungsgeschichte der Gattung *Gnetum*. (Cohn's Beitr. zur Biologie der Pfl., Bd. VI, Heft III, p. 337—382. Mit Taf. VIII—XI.)

Der Verf. theilt in dieser Arbeit, welche sich an seine früheren Publicationen über die Familie anschliesst, die Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der ♂ und ♀ Blüthen, des Embryosackes und des Embryo mit. Um die Vergleichung seiner Angaben mit den früher erhaltenen Resultaten zu erleichtern, werden die damals benutzten Arten mit ihren jetzigen berichtigten Namen zusammengestellt; es ergiebt sich demnach folgendes:

Frühere provisorische Bezeichnung:	Richtiger Name:
1. *Gnetum Gnemon* L.	= *Gn. Gnemon* L.
2. *Gn. neglectum* Bl.	= *Gn. funiculare* Bl.
3. *Gn.* sp. Bangka, Akeringa. 7574 = *Gn.* sp. Bangka, Akarliat. Bdd. 13	= *Gn. Ula* Brgn.
4. *Gn. edule* Bl.	= *Gn. Rumphianum* Becc.
5. *Gn.* sp. *Amboina*	= *Gn. ovalifolium* sp. n.
6. *Gn.* sp. *Boeroe.* 217c.	= *Gn. verrucosum* sp. n.

Nach kurzer Betrachtung der Präparationsmethoden sowie der Blütheustände wendet sich Verf. zur Besprechung der Entwicklung der männlichen Blüthen, der der unvollkommenen weiblichen Blüthen sowie der der fertilen weiblichen Blüthen. Die Pollenkörner und ihre Keimung, die Befruchtung selbst, sowie die Folgen der Befruchtung werden in drei weiteren Abschnitten eingehend behandelt. Mit des Verf.'s eigenen Worten mag hier eine kurze Darstellung des Entwicklungsganges gegeben werden. „Der (oder die) aus dem umfangreichen sporogenen Gewebe siegreich hervorgehende Embryosack füllt sich bei stetig fortschreitender Vergrösserung mit gleichmässig im protoplasmatischen Wandbelag vertheilten Kernen. Diese Kerne sind einander völlig ähnlich, und, bis es vielleicht einst gelingen wird, durch Zählung der chromatischen Farbenelemente Unterschiede zwischen ihnen aufzufinden, muss ein jeder derselben als gleichmässig zur Verschmelzung mit einem generativen Kern geeignet angesehen werden". — „Die aus der Theilung eines einzigen hervorgegangenen zwei generativen Kerne des Pollenschlauches dringen, jeder von einer Plasmamasse begleitet, in den Embryosack ein. Ihre eigenartige Structur, die mannichfache Veränderungen durchläuft, hatte zu mehrfachen Irrthümern Veranlassung gegeben. Thatsächlich verschmilzt ein jeder von ihnen mit je einem Eikern. Die entstandenen Keimkerne theilen sich entweder sogleich weiter, werden von Endosperm eingeschlossen und vervollständigen sich zu lang schlauchförmig auswachsenden Keimzellen, oder die primären Keimkerne schliessen sich in eine, den übrigen Endosporenzellen nicht allzu unähnliche, primäre Keimzelle sogleich ein, und es gehen erst aus den Theilungen derselben die später zu Proembryonen auswachsenden, secundären, eigentlichen Keimzellen hervor". — Innerhalb der Gattung treten grosse Verschiedenheiten des Entwicklungsganges auf, und diese sowie die weite Verbreitung in Verbindung mit dem spärlichen Vorkommen deuten auf eine sehr lange Entwicklungsperiode hin. Verf. unterscheidet zwei Typen, die sich scharf gegen einander abheben, obwohl auch die Mannichfaltigkeit innerhalb jeder der beiden nicht gering ist. Zum ersten Typus gehören *G. Gnemon, neglectum, scandens, latifolium, funiculare* und *Ulla,* auch die afrikanischen und amerikanischen Arten scheinen diesem Zweige entsprossen zu sein. Dieser Typus ist der ältere Ast des Stammbaumes, *G. Gnemon* selbst giebt den primitivsten erhaltenen Zustand der Gattung wieder. Die Angehörigen der zweiten Gruppe, zu der *Gn. Rumphianum, ovalifolium, verrucosum* und vermuthlich auch *costatum* K. Sch. gehören, haben ein weit kleineres Verbreitungsgebiet, sie scheinen auf die Molukken, Neu-Guinea und die umliegenden Inselgruppen beschränkt zu sein.

Gramineae.

311. **Baillon, H.** Monogr. des Graminées. (Hist. d. pl. XII, 2. Paris [Hachette], 1893. p. 135—334. Mit Fig. 222—340.)

I. *Aveneae.* 1. *Avena* T. 2. *Arrhenatherum* Pal.-Beauv. 3. *Amphibromus* Nees. 4. *Gaudinia* Pal.-Beauv. 5. *Ventenata* Koel. 6. *Trisetum* Pers. 7. *Achneria* Munro. 8. *Tristachya* Nees. 9. *Anisopogon* R. Br. 10. *Danthonia* DC. 11. *Deschampsia* Pal.-Beauv. 12. *Weingaertneria* Bernh. 13. *Aira* L. 14. *Airopsis* Desvx. 15. *Micraira* F. Muell. 17. *Zenkeria* Trin. 18. *Eriachne* R. Br. 19. *Massia* Bal. 20. *Prionanthum* Desvx. 21. *Holcus* L.

II. *Festuceae.* 22. *Festuca* L. 23. *Panicularia* Fabr. 24. *Graphephorum* Desvx. 25. *Dupontia* R. Br. 26.? *Scolochloa* Link. 27. *Poa* L. 28. *Nephelochloa* Boiss. 29.? *Colpodium* Trin. 30. *Schismus* Pal-Beauv. 31. *Sclerochloa* Pal.-Beauv. 32. *Pleuropogon* R. Br. 33. *Bromus* L. 34. *Brachypodium* Pal.-Beauv. 35. *Euraphis* Trin. 36. *Megalachne* Steud. 37. *Uniola* L. 38. *Distichlis* Rafin. 39. *Briza* L. 40. *Desmazeria* Dumort. 41.? *Brylkinia* F. Schm. 42. *Dactylis* L. 43.? *Aeluropus* Trin. 44. *Lasiochloa* K. 45. *Achyrodes* Böhm. 46. *Cynosurus* L. 47.? *Urochlaena* Nees. 48. *Eragrostis* Pal.-Beauv. 49.? *Ipnum* Phil. 50. *Dissanthelium* Trin. 51. *Molinia* Moench. 52. *Koeleria* Pers. 53.? *Avellinia* Parl. 54. *Eatonia* Rafin. 55. *Sphenopus* Trin. 56. *Cutandia* Willk. 57. *Catabrosa* Pal.-Beauv. 58. *Wangenheimia* Moench. 59. *Ctenopsis* De Not. 60. *Melica* L. 61. *Ectrosia* R. Br. 62. *Heterachne* Benth. 63. *Anthochloa* Nees. 64. *Corycarpus* Zea. 65. *Sieglingia* Bernh. 66. *Redfieldia* Vas. 67. *Diplachne* Pal.-Beauv. 68. *Blepharidachne* Hook. 69. *Sesleria* Scop. 70. *Panicastrella* Moench. 71. *Ammochloa* Boiss. 72. *Orcuttia* Vasey. 73. *Oreochloa* Link. 74. *Elythrophorus* Pal.-Beauv. 75.? *Fingerhutia* Nees. 76. *Munroa* Torr. 77. *Monanthochloe* Engelm. 78. *Arundo* T. 79.? *Phragmites* Trin. 80.? *Ampelodesma* Pal.-Beauv. 81. *Gynerium* H. B. 82. *Pappophorum* Schreb. 83.? *Kottea* K. 84. *Scleropogon* Phil. 85.? *Triraphis* R. Br. 86.? *Calamochloa* Fourn. 87. *Anthoschmidtia* Steud. 88. *Cathestechum* Presl. 89. *Pommerreola* L. 90. *Centotheca* Desvx. 91. *Orthoclada* Pal.-Beauv. 92. *Lophatherum* Ad. Br. 93. *Zeugites* P. Br. 94.? *Streptogyna* Pal.-Beauv.

III. *Bamboseae.* 95. *Bambos* Retz. 96. *Guadua* K. 97.? *Guaduella* Franch. 98. *Nastus* J. 99. *Puelia* Franch. 100. *Attractocarpa* Franch. 101. *Gigantochloa* Kurz. 102. *Oxytenanthera* Munro. 103. *Dendrocalamus* Nees. 104. *Melocalamus* Benth. 105.? *Greslania* Balansa. 106. *Teinostachyum* Munro. 107? *Pseudostachyum* Munro. 108. *Cephalostachyum* Munro. 109. *Melocanna* Trin. 110. *Schizostachyum* Nees. 111. *Dinochloa* Buse. 112. *Ochlandra* Thw. 113. *Arundinaria* Michx. 114. *Glaziophyton* Franch. 115. *Arthrostylidium* Rupr. 116. *Microcalamus* Franch. 117.? *Phyllostachys* Sieb. et Zucc. 118.? *Fargesia* Franch. 119. *Merostachys* Spreng. 120. *Athroostachys* Benth. 121. *Planotia* Munro. 122. *Chusquea* K.

IV. *Triticeae.* 123. *Triticum* T. 124. *Lolium* L. 125. *Lepturus* R. Br. 126. *Asprella* Host. 127.? *Ichnurus* Balf. 128. *Scribneria* Hack. 129? *Cralikia* Coss. et Dur. 130. *Oropetium* Trin. 131. *Jouvia* Fourn. 132.? *Nardus* L. 133. *Hordeum* T. 134. *Elymus* L. 135. *Hystrix* Moench. 136.? *Pariana* Aubl.

V. *Chlorideae.* 137. *Capriola* Adans. 138. *Mirochloa* R. Br. 139. *Campulosus* Desvx. 140. *Harpechloa* K. 141. *Schoenefeldia* K. 142. *Chloris* Sw. 143. *Enteropogon* Nees. 144. *Trichloris* Fourn. 145. *Gymnopogon* Pal.-Beauv. 146. *Doellochlora* O. K. 147. *Craspedorhachis* Benth. 148. *Schedonardus* Steud. 149. *Bouteloua* Lag. 150. *Dinebra* Jacq. 151. *Tetrachne* Nees. 152. *Spartina* Schreb. 153. *Tripogon* Roth. 154. *Melanocenchris* Nees. 155. *Pentarrhaphis* H. B. K. 156. *Astrebla* F. v. Muell. 157. *Eleusine* Gaertn. 158. *Leptochloa* Pal.-Beauv. 159. *Coelachyrum* Hochst. et Nees. 160. *Bulbilis* Rafin. 161. *Opizia* Presl.

VI. *Agrostideae.* 162. *Agrostis* L. 163. *Chaeturus* Lk. 164. *Apera* Adans. 165. *Gastridium* Pal.-Beauv. 166. *Chaetotropis* K. 167. *Triplachne* Lk. 168. *Calamagrostis* Adans. 169. *Cinna* Lk. 170.? *Cinnagrostis* Griseb. 171. *Arthragrostis* Griseb.

172. *Ammophila* Host. 173. *Sporobolus* R. Br. 174. *Polypogon* Dess. 175. *Epicampes* Presl. 176. *Limnas* Trin. 177. *Thurberia* Benth. 178. *Garnotia* Ad. Br. 179.? *Dichelachne* Endl. 180. *Trisetaria* Forsk. 181. *Pentapogon* R. Br. 182. *Lagurus* L. 183. *Stipa* L. 184. *Aristida* L. 185. *Amphipogon* R. Br. 186. *Oryzopsis* Michx. 187. *Muehlenbergia* Schreb. 188. *Brachyelytrum* Pal.-Beauv. 189.? *Podophorus* Phil. 190.? *Perieilema* Presl. 191. *Milium* L. 192.? *Aciachne* Benth. 193. *Lycurus* H. B. K. 194.? *Cornucopiae* L. 195. *Phleum* L. 196. *Heleochloa* Host. 197. *Brousemichea* Bal. 198. *Echinopogon* Pal.-Beauv. 199. *Alopecurus* L. 200. *Pallasia* Scop. 201. *Diplopogon* R. Br. 202. *Mibora* Adans. 203. *Schmidtia* Tratt. 204. *Phippsia* R. Br.

VII. *Oryzeae*. 205. *Oryza* T. 206. *Rhynchoryza* H. Bn. 207. *Homalocenchrus* Mieg. 208. *Zizania* Gron. 209. *Zizaniopsis* Doell et Aschers. 210. *Luziola* J. 211. *Hygroryza* Nees. 212.? *Beckera* Fres. 213. *Achlaena* Grieseb. 214. *Hydrochloa* Pal.-Beauv. 215. *Reynaudia* K. 216. *Pharus* P. Br. 217. *Leptaspis* R. Br. 218.? *Lygeum* Löfl. 219. *Streptochaeta* Schrad. 220. *Anomochloa* Ad. Br.

VIII. *Phalarideae*. 221. *Phalaris* L. 222. *Anthoxanthum* L. 223. *Hierochloe* Gmel. 224. *Trochera* L. C. Rich. 225. *Microlaena* R. Br. 226. *Tetrarrhena* R. Br.

IX. *Paniceae*. 227. *Panicum* L. 228. *Ichnanthus* Pal.-Beauv. 229.? *Thysanolaena* Nees. 230. *Isachne* R. Br. 231. *Arundinella* Radd. 232. *Melinis* Pal.-Beauv. 233. *Paspalum* L. 234. *Reimaria* Flueg. 235. *Anthenantia* Pal.-Beauv. 236. *Amphicarpum* Rafin. 237. *Arthropogon* Nees. 238.? *Triscenia* Grieseb. 239. *Chamaeraphis* R. Br. 240. *Phaenosperma* Munro. 241. *Beckmannia* Host. 242. *Chaetium* Nees. 243.? *Oplismenus* Pal.-Beauv. 244. *Cenchrus* L. 245. *Pennisetum* Pers. 246. *Xerochloa* R. Br. 247. *Olyra* L. 248. *Spinifex* L. 249 *Thuarea* Pers. 250.? *Phyllorhachis* Trim. 251. *Stenotaphrum* Trin. 252.? *Poecilostachys* Hack.

X. *Andropogoneae*. 253 *Andropogon* L. 254. *Arthraxon* Pal.-Beauv. 255.? *Bothriochloa* O. K. 256. *Cleistachne* Benth. 257. *Elionurus* H. B. 258.? *Trachypogon* Nees. 259. *Themeda* Forsk. 260 *Germainea* Bal. et Poitrass. 261.? *Iseilema* Anderss. 262. *Dimeria* R. Br. 263. *Saccharum* L. 264. *Erianthus* Michx. 265. *Imperata* Cyr. 266. *Miscanthus* Anderss. 267.? *Spodiopogon* Trin. 268. *Eulalia* K. 269. *Pogonatherum* Pal.-Beauv. 270. *Polytrias* Hack. 271. *Ischaemum* L. 272. *Eremochloa* Buse. 273. *Lophopogon* Hack. 274. *Thelepogon* Roth. 275. *Apocopis* Nees. 276. *Apluda* L. 277. *Manisuris* L. 278. *Ratzeburgia* K. 279. *Hackelochloa* O. K. 280. *Rhytachne* Desvx. 281.? *Jardinea* Steud. 282. *Vossia* Wall. et Griff. 283. *Urelytrum* Hack. 284. *Dactylodes* Zan.-Mont. 285. *Zea* Micheli. 286. *Euchlaena* Schrad. 287. *Chionachne* R. Br. 288.? *Sclerachne* R. Br. 289. *Polytoca* R. Br. 290. *Coix* L.

XI. *Osterdamieae*. 291. *Osterdamia* Neck. 292.? *Leptothrium* K. 293.? *Schaffnera* Benth. 294. *Lopholepis* Dcne. 295. *Neurachne* R. Br. 296. *Perotis* Ait. 297. *Latipes* K. 298. *Nazia* Adans. 299. *Hilaria* H. B. K. 300. *Aegopogon* H. et B. 301. *Trachys* Pers. 302. *Anthephora* Schreb.

312. **Caruel, T.** Agrostis alba, fa vivipara. (Bull. Soc. botan. ital., 1893. p. 510.)
Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für „Geographie von Europa". Solla.

313. **Baillon, H.** Sur le *Phaenosperma globosum*. (Bull. Soc. Linn. Paris, No. 134, p. 1066.)

Verf. bespricht den Bau und die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Pflanze, welche er im frischen Zustande studiren konnte.

314. **Franchet, A.** *Fargesia*, nouveau genre des Bambusées de la Chine. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 134, p. 1067.)

Diese **neue** Gattung, auffällig durch die unilaterale Anordnung der Aehrchen, welche zur Hälfte durch eine spathaartige Bractee eingeschlossen sind, wird eingehend beschrieben; eine Art: *F. spathacea* Franch. (Farges, Sutchuen).

315. **Baillon, H.** Les rapports des *Lepidopironia* et des *Chloris*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 134, p. 1069—1072.)

Lepidopironia Rich. (Abyssinien) ist mit *Chloris* zu vereinigen (*Ch. cenchriformis*

[Rich.] Baill.), sie bildet eine Section dieser Gattung, zu der auch *Tetrapogon villosus* Desf. gerechnet werden muss. Jedenfalls gehört auch *Cryptochloris setacea* Benth. zu *Chloris*.

316. **Baillon, H.** Les fleurs du *Catabrosa aquatica*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 134, p. 1072.)

Verf. berichtigt die Angaben über die oben genannte Pflanze; die Aehrchen sind oft einblüthig.

317. **Baillon, H.** Nouvelle note sur l'*Aciachne*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 135, p. 1073.)

Verf. bespricht die Morphologie dieser bis dahin wenig bekannten Pflanze.

318. **Baillon, H.** Sur l'épillet des Flouves. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 135, p. 1073—1075.)

Das Aehrchen von *Anthoxanthum* muss als dreiblüthig beschrieben werden.

319. **Baillon, H.** Sur le *Leptochloa bipinnata*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 135, p. 1075—1076.)

L. bipinnata (Ehrenberg, Aegypten) gehört zu *Poa cynosuroides* Retz. (*Eragrostis cynosuroides* Roem. et Sch.), es ist nur eine verarmte Form dieser weit verbreiteten Pflanze.

320. **Baillon, H.** Observations sur les *Osterdamia*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 135, p. 1076—1077.)

Verf. berichtigt die Angaben über die Morphologie der Pflanze *(Zoysia)*.

321. **Baillon, H.** Sur le développement des fleurs du *Nardus stricta* L. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 135, p. 1077.)

Es wird die Entwickelung der Blüthen geschildert.

322. **Baillon, H.** Suppression des Tristéginées comme tribu. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 136, p. 1081—1087, 1093—1094.)

Zwischen den Gattungen und Arten der *Tristegineae* und *Paniceae* giebt es alle möglichen Uebergänge, daher muss die Gruppe der *Tristegineae* aufgelöst und den *Paniceae* zugerechnet werden. Diese Ansicht wird von dem Verf. in sehr interessanter Weise auseinandergesetzt.

323. **Eriksson, Jakob.** Beiträge zur Systematik des gebauten Weizens. (Bot. C., 1893, v. 53, p. 345—346, Verhandl. der bot. Sect. der 14. Versamml. scandinav. Naturf. in Kopenhagen.)

Genauere Mittheilungen gab der Verf. in den Koniglichen Landbruks-Academiens Handlingar och Tidsskrift, 1892, Heft 5 und 6.

324. **Baillon, H.** Les fleurs des *Bouteloua*. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No 136, p. 1087—1088.)

Verf. schildert den Bau der *Bouteloua prostrata* nach frischem Material.

325. **Baillon, H.** Sur le *Rytidosperma* Steud. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 136, p. 1088.) Intacte Aehrchen der Gattung haben ganz den Bau von *Triodia*.

326. **Baillon, H.** Sur les fleurs du *Blepharidachne* (*Eremochloe Bigelowii*). (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 137, p. 1090—1091.)

Verf. berichtigt die Angaben über den Bau der Pflanze.

327. **Baillon, H.** Remarques sur on *Digitaria* cultivé. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 137, p. 1089—1090.)

Diese Notiz bezieht sich auf *D. mollissima*.

328. **Baillon, H.** Le genre *Beckera* Fres. (Bull. Soc. Linn. Paris, 1393, No. 137, p. 1091—1092.)

Die Gattung muss zu den *Oryzeae* gestellt werden.

329. **Baillon, H.** Note sur les *Pennisetum*. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 137, p. 1094—1096.)

Ausführliche Besprechung der Systematik dieser Gattung.

330. **Baillon, H.** Le fruit du *Thuarea*. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 137, p. 1092—1093.)

Ausführliche Beschreibung der Frucht dieser Pflanzen.

331. **Strecker, W.** Erkennen und Bestimmen der Wiesengräser. Anleitung für Landwirthe, Boniteure und Culturtechniker. 2. Aufl. Berlin (Parey) 1893. VII. + 85 p. 8⁰, 19 Holzschn.

331a. **Abbildung:** *Miscanthus sinensis*. (Bot. Mag. t. 7304.)

Guttiferae.

332. **Meehan, Th.** *Hypericum ellipticum*. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892, III, p. 378.)

Die Art illustrirt die schwankenden Grenzen zwischen den Gattungen *Hypericum* und *Ascyrum*.

333. **Engler, A.** *Guttiferae*. (In Engler-Prantl, 1893, III, 6., p. 194—240.) Nur der Anfang ist 1893 erschienen (bis S. 37, *Pentaphalangium*).

334. **Vesque, J.** La tribu des Clusiées. Résultats généraux d'une monographie morphologique et anatomique de ces plantes (Suite: J. de Bot. Paris VII, 1893, p. 14—19, 47—51, 66—72.)

Verf. giebt hier die Fortsetzung seiner Studien über die Guttiferen.

F. Histoire de la section *Phloianthera*. — Es wird die Section *Phloianthera* von *Clusia* nach phylogenetischen Gesichtspunkten besprochen; die Eintheilung der Section ist folgende: 1. *Phloianthera* sensu stricto: Pistillrudiment fehlend, Staubblätter sämmtlich fruchtbar; 2. *Androstylium*, Pistillrudiment fehlend, äussere Staubblätter steril; 3. *Arrudeopsis*, Pistillrudiment entwickelt, gekrönt von fünf dicken Narben, Staubblätter sämmtlich fruchtbar.

Verf. erläutert die Beziehungen der Arten durch eine graphische Darstellung (Fig. 5, p. 17).

G. Hist. de la sect. *Euclusia*. — Die Section *Euclusia* ist eine der interessantesten; auch diese wird ausführlich besprochen.

H. Histoire de la section *Cordylandra*. Es werden zwei sous-sections unterschieden: *Eucordylandra* (Antheren sich mit Längsspalten öffnend) und *Quapoya* (Antheren sich mit Poren öffnend.)

I. Hist. de la section *Retinostemon;* zwei Arten (*Cl. candelabrum* und *Cl. grandifolia*) zeichnen sich durch sehr grosses Pistillrudiment aus.

J. Histoire de la section *Omphalanthera*; die Sect. umfasst drei Arten: *Cl. Gardneri*, *Cl. eugenioides* und *Cl. columnaris*.

K. Histoire de la section *Polythecandra*. *Cl. Planchoniana* und *Cl. Schomburgkiana* sind kaum von einander verschieden. *Cl. Jenmani* Engl. ist dem Verf. unbekannt.

L. Comparaison de la marche de l'épharmonisme dans les différentes sections du genre *Clusia*. Verf. giebt in diesem Abschnitte höchst interessante Bemerkungen über die Phylogenie von *Clusia*, auf die hier nicht im Einzelnen eingegangen werden kann. Er kommt zu dem Ergebnisse, dass die Sectionen *Cordylandra* und *Retinostemon* sich noch auf dem Wege der Weiterentwicklung befinden; jede ist jetzt noch beschränkt auf eine bestimmte Anzahl von Arten, die alle die Knotenpunkte weiterer Differentiationen bilden. — *Cordyloclusia* ist jüngeren Ursprungs als *Thysanoclusia*, welche einst auch nur Knotenpunkte weiterer Entwicklung besessen haben mag.

335. **Vesque, J.** *Guttiferae*. (Monograph. Phanerogam. edit. Alph. et Cas. De Candolle, vol. VIII. Paris [Masson], 1893. 669 p.)

Dieses dem Andenken von Alphonse de Candolle gewidmete Werk enthält die Zusammenfassung der umfangreichen Studien des Verf.'s über die Familie, mit der sich derselbe seit vielen Jahren sehr eingehend beschäftigt hat. Ueber einzelne Resultate seiner Untersuchungen hat der Verf. bekanntlich bereits mehrfach Mittheilungen gemacht (so z. B. im Journ. de Bot.). Die Einleitung giebt in gedrängter Form Aufschluss über den Gebrauch der anatomischen Charaktere bei systematischen Untersuchungen. Verf. ent-

wirft folgendes Schema für die Unterscheidung taxinomischer und epharmonischer Merkmale:

<table>
<tr><td>I. Phyletische Charaktere oder solche, die unabhängig von der Anpassung sind.
II. Adaptionelle Charaktere:
a. Anpassung an die umgebende lebende Welt, zwischen Blumen und Insecten, an die Verbreitung etc. etc.</td><td>Taxinomische Charaktere.</td></tr>
<tr><td>b. Epharmonismus oder Anpassung an das physische Medium, an Beleuchtung, Trockenheit etc. etc.</td><td>Epharmonische Charaktere.</td></tr>
</table>

Es werden folgende Tribus und Gattungen unterschieden:

I. *Clusieae.* 1. *Clusia* L. 2. *Cochlanthera* Chois. 3. *Oxystemon* Pl. et Tr. 4. *Renggeria* Meissn. 5. *Rengifa* Poepp. et Endl. 6. *Havetia* H. B. K. 7. *Oedematopus* Pl. et Tr. 8. *Pilosperma* Pl. et Tr. 9. *Balboa* Pl. et Tr. 10. *Clusiella* Pl. et Tr. 11. *Astrotheca* Miers. 12. *Chrysochlamys* Poepp. et Endl. 13. *Tovomitopsis* Pl. et Tr. 14. *Tovomita* Aubl.

Die Gattung *Clusia* wird in folgende Gruppen zerlegt:

I. *Thysanoclusia.*
   1. *Anandrogyne.*
   2. *Criuva.*
   3. *Stauroclusia.*
   4. *Phloianthera.*
   5. *Euclusia.*

II. *Cordyloclusia.*
   6. *Cordylandra.*
   7. *Retinostemon.*

III. *Omphaloclusia.*
   8. *Gomphanthera.*

IV. *Polythecandra.*
   9. *Polythecandra.*

Die übrigen Gattungen der *Clusieae* sind von bestimmten Sectionen der Gattung *Clusia* abzuleiten:

Phyle A. Von *Anandrogyne* leiten sich ab: *Tovomita, Tovomitopsis* und *Chrysochlamys.*
Phyle B. Von *Phloianthera: Astrotheca* und *Clusiella.*
Phyle C. Von *Euclusia: Oxystemon* und *Cochlanthera.*
Phyle D. Von *Cordylandra: Rengifa* und *Havetia.*

Renggeria scheint dem Verf. mit *Retinostemon* verwandt zu sein. *Pilosperma* und *Balboa* sind unvollkommen bekannt.

II. *Moronobeae.* A. Blüthen hermaphrodit, Blumenblätter gedreht. 15. *Symphonia* L. f. 16. *Montrouziera* Planch. 17. *Moronobea* Aubl. 18. *Platonia* Mart. 19. *Pentadesma* Sabine. B. Blüthen eingeschlechtlich, Blumenblätter imbricat. 20. *Allanblackia* Oliv.

Symphonia hat alle echten *Moronobeae* erzeugt:

Phyle A. Monotypisch: *Montrouziera.*
Phyle B. *Moronobea.* Von *Moronobea: Platonia* und *Pentadesma.* Von *Pentadesma: Garciniae Xanthochymi.*

Allanblackia scheint von *Garcinia* ableitbar zu sein.

III. *Garcinieae.* 21. *Garcinia* L. 22. *Rheedia* L. 23. *Ochrocarpus* Thouars.

Phyle unica. Von der Untergattung *Rheediopsis* von *Garcinia* leitet sich *Rheedia* ab.

IV. *Calophylleae.* 24. *Calophyllum* L. 25. *Kayea* Wall. 26. *Mesua* L. 27. *Poiciloneuron* Bedd. 28. *Mammea* L.

Die Phylogenie der *Calophylleae* ist noch etwas unsicher. In der Gattungsübersicht sind unter *Epharmosis* die epharmonischen Merkmale beigefügt.

Ferner sind bei jeder einzelnen Gattung Aufschlüsse gegeben über ihre wahrscheinliche phylogenetische Structur. Von jeder Art, die der Verf. selbst prüfen konnte, ist eingehend der anatomische Bau geschildert worden.

Auffallenderweise scheint die Gattung *Tripetalum* K. Schum. von Neu-Guinea zu fehlen (wenigstens vermisst man sie im Index). Ueber *Pentaphalangium* Warb. vgl. unten bei *Garcinia*.

Neue Arten: *Clusia rubescens* (p. 64, Columbia, Lehmann 2083), *C. Lehmanni* (p. 65, Columbia, Lehmann 4034), *C. cartilaginosa* (p. 97, Süddomingo, Eggers 1956), *C. articulata* (p. 124, Columbia, Lehmann 4026). — *Oedematopus (?) polyandrus* (p. 164. Columbia, Lehmann 3220). — Die grosse Gattung *Garcinia,* mit der Verf. übrigens auch die Gattung *Pentaphalangium* Warb. vereinigen möchte (p. 643) wird in folgender Weise zerlegt: Subgenus I. *Xanthochymus.* Sect. 1. *Xanthochymus.* — Subgenus II. *Rheediopsis.* Sect. 2 *Rheediopsis* (s. str.). Sect. 3. *Tetracentrum.* — Subgenus III. *Eugarcinia*: Sect. 4. *Mangostana.* Sect. 5. *Cambogia.* Sect. 6. *Oxycarpus.* Sect. 7. *Rhinostigma.* Sect. 8. *Hebradendron.* Sect. 9. *Paragarcinia.* — Neue Arten sind folgende: *Garcinia lucida* (p. 311, Africa occid., Mann No. 1713), *G. glomerata* (= *G. densiflora* King, p. 320, Perak), *G. curvinervis* (p. 331, Gabun), *G. angolensis* (p. 335, Angola, Welwitsch 1047/48), *G. Baikieana* (p. 336, Niger), *G. tonkinensis* (p. 379 = *G. Balansae* H. Baill., Tonkin, Balansa No. 4359), *G. moulmeinensis* Pierre (p. 394), *G. decipiens* (p. 482 = *Ochrocarpus decipiens* Baill., Madagascar). — *Calophyllum parvifolium* (p. 604 = *C. macrophyllum* T. Anders., Malacca), *C. Miquelii* (p. 607 = *C. Teysmanni* Miqu., Sumatra), *C. Schefferi* (p. 609 = *C. microphyllum* Scheffer, Gebeh). — *Garcinia novo-guineensis* (p. 640, Neu-Guinea), *G. Warrenii* F. v. Muell (p. 641, Queensland).

Am Schlusse findet sich eine „Tabula nominum vernaculorum“ sowie ein „Index collectorum“.

336. **Abbildung:** *Ascyrum crux Andreae.* (Meehan's Monthly, Mai 1893.)

Halorrhagidaceae.

337. **Petersen, O. G.** *Halorrhagidaceae.* (In Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1893, III, 7, p. 226—237.)

Hamamelidaceae.

338. **Abbildung:** *Disanthus cercidifolia.* (Garden and Forest, 17. Mai 1893.)

Hippocastanaceae.

339. **Kerr, Walter C.** Adventitious Budding in Aesculus Hippocastanum. (Proc. Nat. Sc. Associat. Staten Island, April 8, 1893.)

Hippocrateaceae.

340. **Loesener, Th.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III. 5, p. 225—230.)

Schluss der Familie. Drei Gattungen werden unterschieden:

1. *Campylostemon* Welw. 2. *Hippocratea* Linn. 3. *Salacia* L. — Vgl. Bot. J. XX, p. 336; der Anfang erschien 1892.

Hydrocaryaceae.

341 **Beauvisage.** Germination de la Châtaigne d'eau. (Bull. Soc. Bot. Lyon XI., No. 2, 1893, p. 36—37.)

Verf. schildert die Keimung und den Keimling von *Trapa natans.*

342. **Raimann, Rud.** *Hydrocaryaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III. 7, p. 223—226.)

Einzige Gattung: *Trapa.*

Hydrocharitaceae.

343. **Mac Millan, Conway.** Roothairs in *Elodea canadensis.* (Bot. G. XVIII, 1893, p. 315—316.)

Die Pflanze besitzt Wurzelhaare.

Hydrophyllaceae.

344. **Peter, A.** *Hydrophyllaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, IV, 3 a, p. 54—71.)

345. **Easterood, Alice.** *Gilia superba. Phacelia nudicaulis.* (Zoë 1893, IV, p. 296.) Die Arten sind = *Gilia subnuda* Torr. bezw. *Phacelia demissa* A. Gray.

Hypericaceae = Guttiferae, Unterfam. Hypericoideae.

Icacinaceae.

346. **Engler, A.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III, 5, p. 233—257.)

I. *Icacinoideae.* I 1. *Icacineae.* 1. *Cassinopsis* Sond. 2. *Villaresia* R. et Pav. 3. *Sarcanthidion* Baill. 4. *Chariessa* Miq. 5. *Platea* Blume. 6. *Alosdeiopsis* Oliv. 7. *Leptaulus* Benth. 8. *Lasianthera* P. Beauv. 8. *Tylecarpus* Engl. 10. *Stemonurus* Blume. 11. *Urandra* Thwaites. 12. *Apodytes* Mey. 13. *Anisomallon* Baill. 14. *Rhaphiostyles* Planch. 15. *Desmostachys* Planch. et Miers. 16. *Pennantia* Forst. 17. *Grisollea* Baill. 18. *Kummeria* Mart. 19. *Mappia* Jacq. 20. *Leretia* Vell. 21. *Icacina* Juss. 22. *Gonocaryum* Miq. 23. *Rhyticaryum* Becc. 24. *Emmotum* Desv. 25. *Poraqueiba* Aubl. 26. *Pleurisanthes* Baill. — I 2. *Jodeae.* 27. *Jodes* Blume. 28. *Polyporandra* Becc. 29. *Natsiatum* Buchan. — I 3. *Sarcostigmateae.* 30. *Sarcostigma* W. et Arn. — I 4. 31. *Trematosperma* Urban. 32. *Pyrenacantha* Hook. 33. *Natsiatopsis* Kurz. 34. *Phytocrene* Wall. 35. *Miquelia* Meissn. 36. *Chlamydocarya* Baill. — II. *Lophopyxidoideae.* 37. *Lophopyxis* Hook. — III. *Cardiopterygoideae.* 38. *Cardiopteryx* Wall.

346a. **Engler, A.** Ueber die Verwerthung anatomischer Merkmale bei der systematischen Gliederung der *Icacinaceae.* (Sitzungsber. d. Kgl. Preuss. Acad. d. Wissensch. Berlin, 1893, XVIII, 22 S. mit 1 Tafel und 8 Textfiguren.)

Verf. trennt Miers folgend die Gruppe der *Icacineae* von den *Olacaceae* ab als eigene Familie, die er in die Nähe der *Aquifoliaceae* stellt. Allen *Icacinaceae* gemeinsam sind die umgewendeten, mit zwei Integumenten versehenen Samenanlagen, die stets zu zweien vom Scheitel des Fruchtknotens herabhängen, stets ihre Rhaphe nach aussen und die von einer Anschwellung des Funiculus bedeckte Mikropyle nach oben kehren. Die *Olacaceae* sind grösstentheils durch eine freie Centralplacenta ausgezeichnet, von der in jedes Fach ein bis zwei Samenanlagen herabhängen. Von den *Aquifoliaceae* unterscheiden sich die *Icacinaceae* hauptsächlich durch die stets nur einen Samen enthaltende Frucht. Die Gruppen der Familie werden nach ihren morphologischen Merkmalen in folgender Weise charakterisirt: 1. *Icacineae.* Bäume oder Sträucher, selten kletternd, mit stets ganzrandigen, eiförmigen bis lanzettlichen Btättern, meist mit Zwitterblüthen. Endocarp der Frucht innen glatt oder nur runzlig. Embryo klein, am Scheitel des Nährgewebes, seltener so lang wie dieses. — 2. *Jodeae.* Kletternde Sträucher, bisweilen mit Ranken, mit ganzrandigen, eiförmigen oder herzförmigen, gezähnten Blättern, mit oberseits schwach gefurchtem Blattstiel, mit eingeschlechtlichen Blüthen. Endocarp der Frucht innen runzelig. Embryo stets gross, fasst so lang wie das Nährgewebe, mit dünnen breiten Keimblättern. — 3. *Sarcostigmateae.* Kletternde Sträucher, mit länglichen, ganzrandigen Blättern, mit stielrundem Blattstiel, mit eingeschlechtlichen Blüthen. Endocarp der Frucht innen runzelig. Embryo nicht vom Nährgewebe umgeben, mit dicken fleischigen Keimblättern. — 4. *Phytocreneae.* Meist kletternde Sträucher, häufig mit gezähnten oder gelappten Blättern mit stielrundem Blattstiel, selten mit Zwitterblüthen, meist zweihäusig. Endocarp innen warzig oder stachelig. Embryo so lang wie das Nährgewebe, mit dünnen breiten Keimblättern. — Die Gattungen *Lophopyxis* Hook f. und *Cardiopteryx* Wall. sind hierhin noch nicht eingeschlossen. —

Die anatomischen Untersuchungen haben ergeben, dass die genannten Gruppen, die nur geringe Unterschiede in Blüthe und Frucht bieten, auch durch anatomische Merkmale charakterisirt werden können. 1. *Icacineae.* Gefässe mit leiterförmiger Perforation der steilen Querwände. Die Entwicklung des Hadroms ist allseitig dieselbe und auch die Gefässe sind im secundären Hadrom in radiärer Richtung ziemlich gleichmässig vertheilt. — 2. *Jodeae.* Gefässe kurzgliedrig, mit einfacher Perforation. Hadrom auf Zwischenblattseiten vorzugsweise entwickelt. — *Jodes, Polyporandra, Natsiatum.* -- 3. *Sarcostigmateae.* Gefässe kurzgliedrig, mit einfacher Perforation. Hadrom ringsum gleichmässig entwickelt.

Interxyläres Leptom. — *Sarcostigma.* — 4. *Phytocreneae.* Gefässe kurzgliedrig, mit einfacher Perforation. Saftreiches Hadrom, ausschliesslich oder vorzugsweise auf den Zwischenblattseiten entwickelt. Gemischte Leptom—Hadromstränge an den Blattseiten, selten ringsum (*Trematosperma*).

Verf. schildert die eigenthümlichen anatomischen Verhältnisse der *Phytocreneae* in sehr eingehender Weise. — Die Gattungen *Lophopyxis* Hook. f. und *Cardiopteryx* Wall. weichen im anatomischen Bau wie auch in den morphologischen Verhältnissen nicht unerheblich ab, so dass beide zu Typen besonderer Unterfamilien gemacht werden müssen; *Cardiopteryx* Wall. weicht unter anderem noch besonders durch ihre Milchsaftschläuche von allen *Icacinaceae* ab.

Anhangsweise werden die Wasser secernirenden Drüsen von *Trematosperma* Urban genauer geschildert. Es befinden sich hier am Ende der Hauptnerven der Blätter kleine eiförmige Körper, die sparsam Wasser abscheiden. Die Drüsen kommen auch bei *Pyrenacantha* vor, einer Gattung, von der *Trematosperma* nur durch geringfügige Merkmale abweicht.

Iridaceae.

347. **Balicka-Iwanowka, G.** Contribution à l'étude anatomique et systématique du genre *Iris* et des Genres voisins. (Tiré des Archiv. les Scienc. physiq. et naturell. de Genève, 1893, XXIX, p. 67—120, Planche III—V, 15 Textfig.)

Die durch ihre systematischen Studien über die *Iridaceen* bekannte Verfasserin theilt in dieser Arbeit die interessanten Ergebnisse mit, welche sie bei einer anatomischen Durcharbeitung dieser in der Abgrenzung der Gattungen so viele Schwierigkeiten bietenden Familie gefunden hat. In den Schlussbemerkungen finden wir folgendes verzeichnet: I. *Patersonia* zeichnet sich aus durch die randständigen Emergenzen und das verholzte Mark; *Crocus* und *Romulea* sind am Blattquerschnitte zu erkennen; *Gladiolus* und die diesem benachbarten Gattungen sind zu charaktersiren dadurch, dass der Blattrand ein im fertigen Zustande vollkommen verholztes Gefässbündel einuimmt, welches sich unmittelbar an die Oberhaut anlehnt. *Iris* und die mit der Schwertlilie verwandten Gattungen zeichnen sich aus durch die hypodermalen randständigen Fasern, auch die Sectionen von *Iris* lassen sich anatomisch charakterisireu. Die *Ixieae-Gladioleae* besitzen in ihren isolateralen Blättern einen hervorragenden Mittelnerv, der den *Iridineae* und *Aristeae* abgeht. Die *Cipurineae* und *Tigridieae* zeichnen sich aus durch ihre gefalteten Blätter und lassen sich nach ihrem Bau in zwei Reihen gruppiren. Die um *Tritonia* sich schaarenden Gattungen besitzen randständige epidermale Fasern und gegenständige oder sogar verschmolzene Gefässbündel. II. Abgesehen von *Iris, Moraea, Galaxia* und *Crocus* besitzen die Irideen stets isolaterale Blätter. Bei *Iris* kommen alle Uebergänge vor zwischeu dem normalen Monocotylenblatt und dem der Irideen. — Die Verf. hat eine grosse Anzahl Arten untersucht, so dass ihre Arbeit die wesentlichste Grundlage bildet für alle sich anschliessenden Studien. Es scheint in der That, als ob in dieser Familie, wo der Umfang der Genera bei verschiedenen Autoren so starken Schwankungen unterworfen ist, die Anatomie eine Stütze für die Abgrenzung der Gruppen und Gattungen werden kann.

348. **Foster, Prof. Michael.** Bulbous Irises. (Published by the Royal Horticult. Soc., 117, Victoria Street SW. 8⁰., p. 85, 58 woodcuts., 5 s.)

Vgl. J. G. Baker in J. of B., XXXI, 1893, p. 254.

Das Buch behandelt ausführlich die *Iris*-Arten, die zahlreichen Holzschnitte illustriren auf das Beste die Beschreibungeu.

349. **Čelakovsky, L.** Morphologische und biologische Mittheilungen. 1. Ueber die Narbenlappen von *Iris.* (Oest. B. Z., 43, 1893, p. 269—272. Mit Taf. XIV.)

Das petaloide Griffelblatt von *Iris* ist morphologisch wesentlich gleich gebaut wie ein Blumenblatt einer Silenee, etwa eine *Saponaria,* auf dem die beiden Zähnchen, welche in die Flügellamellen auf der Oberseite des Nagels herablaufen, den beiden oberseitigen Excrescenzlappen bei der *Iris* entsprechen. Bei *Saponaria* ist aber das Kraftverhältniss normal, die Excrescenzen sind schwächer als das Hauptblatt, werden daher von der grossen

Lamina weit überragt. Die Theile und deren Lage zu einander sind aber bei der *Iris* ganz dieselben wie bei der *Saponaria*. Eine bemerkenswerthe Homologie besteht zwischen dem *Iris*-Griffelblatt und der darunter stehenden Anthere; diese ist ebenfalls ein Blatt mit zwei der Oberseite entspringenden Excrescenzlamellen. Es hat hier die Oberseite des Staubblattes mit ihren Excrescenzen durch ein überwiegendes Wachsthum die Oberhand über die beiden Seitentheile des Hauptblattes erhalten, in Folge dessen letztere nach abwärts gedrängt und genährt worden sind, während die Excrescenzlamellen (mit ihren Staubfächern) auseinander gedrängt wurden und horizontal abstehende, dann sogar ebenfalls nach abwärts (oder aussen) gerichtete Lage erhielten.

Es besteht also, was das umgekehrte, nicht gewöhnliche Kraftverhältniss zwischen Hauptspreite und Excrescenzlamellen betrifft, eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung zwischen den sogenannten Narbenlappen und den Antheren: die Excrescenzen überwiegen über die Hauptspreite. Bei den Narbenspreiten äussert sich das nicht in den parallelen Excrescenzlamellen, welche nur schmal sind, sondern in den Gipfeltheilen, bei den Antheren aber in den Seitenlamellen.

350. **Abbildung**: *Iris atrofusca* **n. sp.** Baker. (G. Chr., XIII, 1, 1893, p. 384); *I. germanica* v. *gypsea*. (Illustr. Horticult., t. 182.)

Juncaceae.

351. **Buchenau, Franz.** Ueber den Aufbau des Palmietschilfes (*Prionium serratum* Drège) aus dem Caplande. (Bibliotheca botanica, Heft 27, p. 26. 4⁰. 3 Taf. Stuttgart, 1893.)

Vgl. Bot. C., 57, p. 341—343.

352. **Haussknecht, C.** Zur Gattung *Luzula*. (Mittheil. Thüring. Bot. Ver. Weimar, 1893, III. u. IV. Heft d. Neuen Folge, p. 82—84.)

Luzula Sieberi Tausch (Flora 1836, 423) ist wohl nur eine *forma angustifolia* von *L. silvatica* Gmelin. — *Luzula nemorosa* E. Mey. var. *parviflora* Döll wird besprochen. — *L. Forsteri* DC. giebt der Verf. auch für Gemünden am Main an.

Labiatae.

353. **Briquet, John.** Monographie du genre *Galeopsis*. (Extrait du tome LII des Mémoir. couronn. et Mémoir. des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1893, XII u. 323 p., 54 Fig.)

Auf den ungemein reichhaltigen Inhalt dieser Monographie kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden. Mehrere Capitel fallen in andere Gebiete als das, worüber hier referirt wird, so die Arbeiten des Verf.'s über die anatomischen Verhältnisse, welche Resultate gezeitigt haben, die für die allgemeine Anatomie der Phanerogamen von Bedeutung sind, so auch die höchst interessanten Untersuchungen des Verf.'s über die Physiologie der knotenartigen Anschwellungen, Untersuchungen, welche einen wichtigen Beitrag zur Lehre von den geotropischen und heliotropischen Krümmungen bilden. Die wichtigsten Ergebnisse seiner monographischen Arbeit hat der Verf. bereits in der 1891 (Genève) erschienenen Arbeit niedergelegt (Résumé d'une monographie du genre *Galeopsis*, présentée à la Faculté des sciences de l'Université de Genéve pour obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles). Die Principien, welche den Monographen bei dieser wie überhaupt seinen zahlreichen monographischen Arbeiten leiten, hat derselbe in seiner 1891 erschienenen Abhandlung: Les Labiées des Alpes maritimes (in Emil Burnat, Matériaux pour servir á l'histoire de la flore des Alpes maritimes) niedergelegt. Er baut seine Monographien auf die umfassendsten Untersuchungen aller Verhältnisse auf. Im folgenden wird eine Uebersicht über die Anordnung der Arten und Formen gegeben:

Subgenus I. *Ladanum* Reichb.
- 1. *G. Reuteri* Reichb. f.
- 2. *G. Ladanum* L.
  - 1. subsp. *angustifolia* Gaudin.
    - α. var. *spinosa* Benth.
    - β. var. *Filholiana* Briquet.
    - γ. var. *orophila* Briquet.

δ. var. *Kerneri* Briquet.
ε. var. *Berteti* Perrier et Songeon.
ζ. var. *odontata* Briquet.
η. var. *glabra* Briquet.
ϑ. var. *canescens* Reichb.
ι. var. *calcarea* Briquet.
κ. var. *amaurophylla* Timbal-Lagrave.
λ. var. *carpetana* Briquet.
2. subsp. *intermedia* Briquet.
μ. var. *intermedia* Mutel.
ν. var. *abundantiaca* Briquet.
×. *G. Wirtgeni* Ludw. emend.
3. *G. dubia* Leers.
1. subsp. *dubia* Briquet.
α. var. *dubia* Briquet.
2. subsp. *nepetaefolia* Briquet.
β. var. *nepetaefolia* Briquet.
4. *G. pyrenaica* Bartl.
1. subsp. *pyrenaica*.
α. var. *genuina* Debeaux.
β. var. *nana* Willk.
2. subsp. *brevifolia*.
γ. var. *brevifolia*.

Subgenus II. *Tetrahit* Reichb.
5. *G. pubescens* Bess.
α. var. *genuina* Metsch.
β. var. *Carthusianorum* Briquet.
× *G. acuminata* Reichb.
6. *G. speciosa* Mill.
1. subsp. *sulfurea* Briquet.
α. var. *sulfurea* Reichb.
β. var. *hispidior* Frivaldsky.
2. subsp. *speciosa* Briquet.
3. subsp. *pallens* Briquet.
δ. var. *pallens* Briquet.
7. *G. Tetrahit* L.
1. subsp. *genuina*.
α. var. *arvensis* Schlechtend.
β. var. *silvestris* Schlechtend.
γ. var. *idiotropa* Briquet.
δ. var. *lazistanica* Briquet.
ε. var. *praecox* Rapin.
ζ. var. *Verloti* Briquet.
η. var. *Reichenbachii* Rapin.
2. subsp. *bifida* Fries.
ϑ. var. *bifida* Lej. et Courtois.

354. **Briquet, John.** Additions et corrections à la Monographie du genre *Galeopsis*. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 387—382)

Enthält Berichtigungen und Ergänzungen zu des Verf.'s Monographie.

355. **Meehan, Th.** The Anthesis of *Brunella vulgaris*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 297—299)

Ausführliche Angaben über die Anthese, die Bestäubungsverhältnisse und den morphologischen Aufbau der Pflanze.

356. **Meehan, Th.** Early Fertilization of *Scutellaria galericulata.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 308.)

Ausführliche Angaben über die Biologie der Pflanze.

357. **Meehan, Th.** Notes on *Monarda fistulosa.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1892, III, p. 449—451.)

Verf. bespricht sehr eingehend auf Grund eigener Forschungen die Morphologie und Biologie der Pflanze; eine darauf folgende Arbeit von **Ida A. Keller** beschäftigt sich mit „the phenomenon of Fertilization in the flowers of *Monarda fistulosa* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1893, III p. 452—455, with plate XV).

358. **Kruch, O.** Sopra un caso di rizomania nel rosmarino. (Bullett. d. Soc. botan. ital., Firenze, 1892. p. 220—224.)

Adventivwurzelbildung an der Rosmarinpflanze (vgl. auch das betreffende Ref. in dem Abschnitte für Teratologie!). An der Basis der Jahrestriebe werden kurze kegelförmige Wucherungen von brauner Farbe bemerkbar, bald in den Internodien, bald in der Blattachsel, und zwar in Gruppen, die an dem Zweige entlang zerstreut sind, und diese Gebilde brechen successive hervor, meist um einen centralen Höcker herum, und zeigen echten Wurzelcharakter mit ganz regelmässigem pentarchem Baue. Sie entspringen in dem Phellogen, das im Pericyclus innerhalb der mechanischen Elemente entsteht, welche die Phloemtheile der Gefässbündel schützen.

Diese Adventivwurzeln vermögen sich lange zu erhalten und, je nach der Jahreszeit, selbst heranzuwachsen und sich zu verzweigen; sie weisen aber keinen oder höchstens nur schwachen Geotropismus auf. Solla.

Leguminosae.

359. **Clos, D.** Revision des tubercules des plantes et des tuberculoides des Légumineuses. (Mém. de l'Académie de Toulouse. Sér. IX. Tome V, 1893, p. 1—27.)

Im ersten Theil giebt der Verf. eine Zusammenstellung der unterirdischen Knollen der Pflanzen. Es werden unterschiedeu I. Knollen, die bei der Keimung entstehen und II. solche, die als spätere Sprossungen gebildet werden. Bei der ersteren Gruppe werden sechs kleinere Gruppen unterschieden, je nachdem sie aus dem Hypocotyl, der Hauptwurzel oder aus gemischten Bestandtheilen entstehen; Verf. führt für die Gruppen Beispiele au. Die Tubercules de Gemmation werden als Polyblastes und Monoblastes unterschieden, letztere nur durch *Symphytum bulbosum* vertreten, erstere in mehrere Gruppen getheilt. Als III. Abtheilung betrachtet Verf. die aus Adventivwurzeln gebildeten Knollen, die gebüschelt oder vereinzelt auftreten. Die IV. Abtheilung, durch *Orobus tuberosus* vertreten, sind die aus den oberen Stammorganen gebildeten Knollen. Die häufigsten der bei der Keimung entstehenden Knollen sind die, welche aus einer Anschwellung des Hypocotyls hervorgehen.

Im zweiten Capitel giebt Verf. hauptsächlich eine Uebersicht über die Verbreitung der Leguminosenknöllchen (160 Arten und etwa 50 Gattungen).

Nach Bot. C. 57, p. 392—393.

360. **Schneider, Albert.** The Morphology of Root-tubercules of Leguminosae. (Am. Nat. XXVII, 782, illustrated.)

361. **Foerste, August F.** Notes on *Leguminosae.* (Bot. Gaz. XVIII, 1893, p. 459—465, with plate XL.)

1. Changes in color of flowers. Der Abschnitt bezieht sich auf *Tephrosia*-Arten, welche eigenthümliche Erscheinungen in dem Farbenwechsel bieten.

2. Flowers with the lower side turne dup. Es werden die Blüthen von *Clitoria Mariana* L. und *Centrosema Virginiana* Benth. eingehend geschildert. Bei beiden sind die Blüthenstiele gedreht, so dass die Blüthen die untere Seite nach oben kehren; Insecten (besonders Bienen), die solche Blüthen besuchen, werden daher auf der Rückseite mit Pollen beladen, während die Blüthen anderer Leguminosen den Pollen auf den beiden Flauken der Insecten oder an ihren unteren Theilen abladen. — Dasselbe geschieht auch bei *Stylosanthes,* jedoch ist der Mechanismus hier ein anderer.

3. Inflorescences. Der Verf. giebt genaue Besprechungen der morphologischen Ver-

hältnisse, die man bei den Blüthenständen von *Tephrosia*, *Lespedeza repens* T. et G., *Rhynchosia tomentosa* T. et G., *Cassia obtusifolia* L., *C. Chamaecrista* L. antrifft.

4. Casting off of tips of branches. Verf. hat einen grossen *Mimosa*-Baum beobachtet, der alle Spitzen seiner Laubzweige abwarf.

362. **Bolley, H. L.** Root tubercles of Indigenous and exotic Legumes in Virgin Soil of Northwest. (Agric. Sci. Febr. 1893.)

Vgl. B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 225.

363. **Heckel, E.** Sur la graine d'owala (*Pentaclethra macrophylla* Benth). (Paris. 8⁰. 8 p. av. Fig., extrait du Répertoire de pharmacie, août 1892.)

364. **Colgan, N.** The Shamrock: a further attempt to fix its species. (Irish Naturalist, Aug. 1893.)

365. **Meehan, Th.** *Lathyrus maritimus.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1893, III, p. 379.) An dieser Pflanze lässt sich wiederum der Satz erläutern, dass in der Blüthenregion der stipulare Theil der Laubblätter zur Entwicklung kommt und den Schutz der Blüthen übernimmt. Die grossen Nebenblätter beschützen die Blüthen, ehe noch der übrige Theil des Laubblatts sich entwickelt hat.

366. **Meehan, Th.** Fertilization of *Trifolium pratense.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad., 1893, pt. II, p. 308—309.)

367. **Focke, W. O.** Pflanzenbiologische Skizzen. Beiträge zum Verständniss des heimischen Pflanzenlebens. V. Der Besenginster (*Sarothamnus vulgaris* Wimm.). (Abh. Naturw. Ver. Bremen, 1893, XII. 3, p. 429—432.)

Es wird die Lebensweise der Pflanze eingehend geschildert.

368. **Fisher, E. M.** The genus *Caesalpinia.* (Bot. Gaz. XVIII., 1893, p. 121—123.)

Verf. vereinigt, Baillon folgend, *Hoffmanseggia* mit *Caesalpinia.* Die Arten von Nord-Amerika sind: 1. *C. falcaria* (*H. falcaria* Cav.) mit var. *stricta* (*H. falcaria*, var. *stricta* [Benth.] Fisher), var. *densiflora* (*H. falcaria* var. *demissa* [Gray] Fisher), var. *Rusbyi* (*H. falcaria*, var. *Rusbyi* Fisher), var. *Pringlei* (*H. falcaria*, var. *Pringlei* Fisher), var. *capitata* (*H. falcaria* var. *capitata* Fisher). 2. *C. drepanocarpa* (*H. drepanocarpa* Gray). 3. *C. oxycarpa* (*H. oxycarpa* Benth.). 4. *C. Watsoni* (*H. gracilis* Watson, 1882, non Hook. et Arn. 1841). 5. *C. gladiata* (*H. gladiata* Benth.). 6. *C. platycarpa* (*H. platycarpa* Benth.). 7. *C. Drummondii* (*H. Drummondii* Torr. et Gray). 8. *C. Texana* (*H. Texana* Fisher). 9. *C. virgata* (*H. microphylla* Torr.). 10. *C. intricata* (*H. glabra* Fisher var. *intricata* [Brandg] Fisher); var. *glabra* (*H. microphylla* Torr. var. *glabra* Watson, *H. glabra* Fisher). 11. *C. caudata* (*H. caudata* Gray). 12. *C. brachycarpa* (*H. brachycarpa* Gray). 13. *C. multijuga* (*H. multijuga* Watson.). 14. *C. melanosticta* (*H. melanosticta* [Schauer] Gray), var. *Parryi* (*H. melanosticta*, var. *Parryi* Fisher), var. *Greggii* (*H. melanosticta*, var. *Greggii* Fisher). 15. *C. canescens* (*H. canescens* Fisher) 16. *C. Jamesii* (*H. Jamesii* Torr. et Gray). 17. *C. fruticosa* (*H. fruticosa* Watson).

369. **Taubert, P.** *Trifolium ornithopodioides* Sm., eine für die österreichisch-ungarische Flora neue Pflanze, und seine Identität mit *Trifolium perpusillum* Simk. (Oest. B. Z., 1893, No. 11, 5 p des Sep.-Abdr.)

Verf. weisst nach, dass die von Simonkai in der Oesterr. Bot. Zeitschrift XL. Bd (1890), p. 333 aus Ungarn beschriebene neue *Trifolium*-Art (*T. perpusillum* Simk.) mit *T. ornithopodioides* L. zusammenfällt, einer Art, die vielfach zu *Trigonella* gestellt jedenfalls der Gattung *Trifolium* zugerechnet werden muss. *T. ornithopodioides* gehört zu den wenigen atlantischen Pflanzen, die neben einem mehr oder minder ausgebreiteten atlantischen Verbreitungsbezirk noch einige durchaus continentale Standorte aufweisen, die Art ist vielleicht die einzige atlantische Pflanze Ungarns.

370. **Taubert, P.** *Leguminosae.* (In Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1893, III, 3, p. 209—254.)

Umfasst G. 172 *Viminaria* Sm. bis G. 235. *Hosackia* Dougl.

371. **Foerste, Aug. F.** Botanical Notes from Bainbridge, Georgia. A curious Correlation between Sympodial Development of Branches and the Retention of Stipules in Leguminosae. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 384—386.)

Verf. prüfte *Crotalaria sagittalis* L. und *C. ovalis* Pursh, bei denen sich eine eigenthümliche Beziehung zwischen sympodialer Verzweigung und der Entwicklung der Nebenblätter an den Sympodien bemerkbar macht.

372. **Wilson, W.** On Variation of Fecundity in *Trifolium pratense* and its varieties and *Trifolium medium*. (Rep. 63 Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., Nottingham, 1893 London, 1894, p. 817.)

Trifolium pratense bringt leicht Samen hervor. *T. perenne* erzeugt nicht leicht Samen. *T. medium* trägt nur wenige Samen. Sehr reichlich finden sich Samen in einer Kleeform, die Verf. perennirenden Wiesenklee nennt. Matzdorff.

373. **Ross, H.** Sulla struttura fiorale della *Cadia varia*. (Mlp. VII, p. 393—404. Mit 1 Taf.)

Verf. beschreibt den Blüthenbau von *Cadia varia* L'Hér., der in der Literatur vielfach abweichend beschrieben wird, nach einem kräftigen, im Warmhause des botan. Gartens zu Palermo cultivirten Exemplare, welches alljährlich blüht und Früchte trägt

Die irrige Angabe, dass die Blüthen einzeln stehen, erklärt sich nach Verf. dadurch, dass sie in den Blüthenständen vereinzelt zur Entwicklung kommen, während der Rest noch unscheinbar bleibt; wird nämlich die erste Blüthe befruchtet, so trocknet der Rest der Inflorescenz ab; andernfalls geht die Blüthe zu Grunde, und an ihrer Stelle entwickelt sich eine zweite, für welche die gleichen Verhältnisse obwalten. Zuweilen blühen auch zwei Blüthen gleichzeitig in einem Blüthenstande auf (vgl. die Abbildung). — Der Kelch ist breit-glockenförmig, mit fünf dreieckigen Zipfeln, klappig-leicht zurückgerollt in der Knospenlage und streng wie bei den Caesalpinieen und Papilionaceen orientirt. Die Knospenlage der Blumenblätter aber zeigte in 114 untersuchten Blüthen 27 verschiedene Typen, welche Verf. schematisch (Fig. 8—34) wiedergiebt. — Die zehn auf zwei Wirtel vertheilten Pollenblätter sind unter sich gleich (entgegen Baillon). Die eigenthümliche höckerige Ausbildung des Grundes ihrer Filamente hat in biologischen Verhältnissen ihren Grund. Auch die von Baillon gegebene Orientirung der Fruchtknotenbauchnaht ist nicht richtig, es walten vielmehr die normalen Verhältnisse des Fruchtknotens der Leguminosen ob.

Neben normal pentameren traf Verf. auch tetra- und hexamere, niemals aber heptamere Blüthen an. Die hexameren waren meist regelmässig gebaut, die tetrameren aber wiesen mehrfache Unregelmässigkeiten auf.

Nach Verf. gehört *Cadia* der überwiegenden Mehrzahl ihrer Merkmale nach zu den Caesalpinieen und ist an die Spitze dieser Unterfamilie zu stellen. Solla.

374. **Belli, S.** Rivista critica delle specie di *Trifolium* italiane comparate con quelle straniere della sezione *Lupinaster* (Bxbm.). (A. A. Torino; Memorie ser. II, t. 44. Sep.-Abdr. 4⁰. 62 p. Mit 2 Taf.)

Verf. eröffnet seine vorliegende kritische Uebersicht der *Trifolium*-Arten aus der Section *Lupinaster* Bxb. mit einer Erörterung der Ansichten Vuillemin's (1892) über den Werth eines „Phylums" und über phylogenetische Affinitätsverhältnisse überhaupt. Hierauf kritisirt Verf. mit Schärfe die Argumentationen Terracciano's (1889, „über *Allium Rollii*" etc.) über den wahren Werth einer Stirps.

Danach werden die Arten der Section *Lupinaster* ebenso ausführlich behandelt wie schon früher die der anderen Sectionen durch G. Gibelli und Verf.

Lupinaster Buxbaum (1729, als monotype Gattung) wurde von Linné zu *Trifolium* gezogen (Sect. *Lotoidea*), von Moench wieder hergestellt, von Persoon *Pentaphyllon* genannt, von Sprengel erweitert durch Herbeiziehung anderer Arten, die nicht immer recht zusammen gehören. Von *Lupinaster* als Section von *Trifolium* sind die Arten *T. calocephalum* Fres., *T. Schimperi* Hchst., *T. multinerve* Hchst. gänzlich auszuschliessen. Die Section würde noch in zwei stirpes zu trennen sein: **Eulupinaster** Belli und **Glycyrrhizum** (Bert.) Belli.

Eulupinaster umfasst *T. Lupinaster* L. mit subvar. *β. albiflorum* Ser. und *γ. obtusifolium* Relli (*γ. oblongifolium* Ser.), ferner *T. eximium* Steph. (zwischen Dahurien und dem Altai). *Glycyrrhizum* (Bertol.) umfasst: *T. alpinum* L. nebst subvar. *β. albiflorum* Hall. und subvar. nov. *γ. stenophyllum*, *T. polyphyllum* C. A. Mey. und *T. nanum* Torr.

(Rocky Mountains). Die erste Art lässt noch eine Unterart *T. polyphyllum* C. A. Mey. zu mit der subvar. *α. stenophyllum* Belli (Lazistan), deren Diagnose mit jener der Unterart sich deckt und mit der var. *β. ochroleucum* Somm. et Lév. (in litt. et herb.) aus Svanetien und Abchasien.

Zwei Tafeln führen die wichtigeren Merkmale der besprochenen Arten in der bekannten trefflichen Weise vor. Solla.

375. **Abbildungen**: *Baptisia leucophaea* (Meehan's Monthly, Dec. 1893). *Bauhinia variegata* var. *candida* (Bot. Mag. t. 7312). *Crotalaria longirostrata* (Bot. Mag. t. 7306). *Dolichos simplicifolia* (Bot. Mag. t. 7318). *Genista Andreana* (Revue de l'Horticulture Belge 1893). *Gleditschia japonica* (Garden and Forest, 12. April 1893). *Lathyrus grandiflorus* (Garden, 4. Febr. 1893). *Lotus peliorhynchus* (Revue de l'Horticult. Belge, Sept. 1893). *Poinciana Gilliesii* (Rev. Hortic., 1. Sept. 1893). *Sesbania Paulensis* Barb. Rodrig. (Plant. Nov. Jard. Bot. Rio de Janeiro II). *Sphaerolobium grandiflorum* (Bot. Mag. t. 7308).

Lentibulariaceae.

376. **Focke, W. O.** Fehlen der Schläuche bei *Utricularia*. (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1893, XII, 3., p. 563.)

377. **Goebel, K.** Zur Biologie von *Genlisea*. (Flora 77, 1893, p. 208—212. Mit einem Holzschnitt.)

Verf. untersuchte eine lebende, aus Samen gezogene Pflanze von *Genlisea violacea* St. H. Die eigenthümlichen Schläuche der Pflanze dringen in das Substrat ein wie die Ausläufer der Utricularien. Man hat auch hier wie bei *Utricularia* Blattorgane vor sich, die in den Boden eindringen. Wurzeln sind nicht vorhanden. Die bedeutende Länge der Schläuche erlaubt denselben, die Pflanze im Substrat ähnlich zu befestigen wie die Wurzeln bei anderen Pflanzen dies thun. Dadurch, dass die Schläuche (umgebildete Blattorgane) die Function der Wurzeln versehen, sind letztere überflüssig geworden. Der Bau der Schläuche stimmt im Wesentlichen mit dem von *G. ornata* überein, im Einzelnen finden sich einige unwesentliche Abweichungen. Thiere werden in grosser Menge von den Schläuchen gefangen; es waren grösstentheils Exemplare eines Copepodon. Diese Kruster waren in den Schlauchblättern in solcher Menge vorhanden, dass sie und ihre Rester dichte Pfropfen in denselben bildeten. Es fanden sich lebende und daneben die Chitinhüllen von zersetzten Exemplaren. Das Material war nicht geeignet zur Entscheidung der Frage, ob hier wie bei *Utricularia* Fettaufnahme aus den zersetzten Thierkörpern stattfindet.

378. **Kamienski, F.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, IV, 3b., p. 108—123.)

I. *Utricularieae*. 1. *Pinguicula*. 2. *Genlisea*. 3. *Polypompholyx*. 4. *Utricularia*. — II. *Biovularieae*. 5. *Biovularia*.

379. **Holzinger, John M.** The winter buds of *Utricularia*. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 288—290, with plate CXLI.)

Diese kleine Notiz bezieht sich im Speciellen auf *Utricularia intermedia* Hayne, deren Bau eingehend beschrieben wird.

Liliaceae.

380. **Schumann, K.** Spross- und Blüthenentwicklung von *Paris* und *Trillium*. (Sep.-Abdr. aus Ber. D. B. G. 1893, XI, Heft 2, p. 153—175. Mit Taf. X.)

Es muss darauf verzichtet werden, den Inhalt dieser Arbeit vollständig wiederzugeben, da sich die von dem Verf. geschilderten Verhältnisse kaum mit wenigen Worten abmachen lassen. — Nach einer kurzen historischen Einleitung wird zunächst Bau und Entwicklung des Sprosses beider Gattungen eingehend besprochen. In den wesentlichsten Zügen ist die Entwicklung der Grundaxe bei *P.* und *Tr.* die gleiche; die Grundaxe stellt ein Monopodium dar; die über die Erde tretenden Laubtriebe sind Lateralstrahlen aus der Achsel von schuppenartigen, scheidig die Axe umfassenden Niederblättern. Sämmtliche Lateralstrahlen sind gleichartig gebaut; auf ein adossirtes Vorblatt folgt ein Quirl von Laubblättern, die alle gleichhoch inserirt sind. Eine Blüthe endlich beschliesst diese Sprosse. Es wird dann die auffällige Blattstellung ($^1/_4$) an den Grundaxen einer besonderen Betrachtung unterzogen und die Entwicklung der Blüthen genauer verfolgt.

Von ganz fundamentaler Bedeutung sind die allgemeinen Betrachtungen, welche Verf. am Schlusse der Arbeit an seine Untersuchungen knüpft. Er behandelt zwei Fragen, von denen die erste eine theoretisch-morphologische, die andere eine methodologische Bedeutung hat; jene betrifft die Homologieen des adossirten Vorblattes der Monokotylen, diese die Prüfung, ob die beschriebenen Verhältnisse unter dem Gesichtspunkte von Ursache und Wirkung betrachtet werden dürfen. — Die erste Frage hat ihren knappsten Ausdruck gefunden in der Form: Ist die Palea superior der Gräser, bezw. der Schlauch der ♀ *Carex*-Blüthe als ein einfaches, unter Umständen gespaltenes Blatt anzusehen oder als ein Blattpaar, das unter Umständen eine weitgehende Verbindung seiner Elemente aufweist.

Wir finden in der Regel dort, wo congenitale Verbindungen gesetzt werden, keine Andeutungen dafür, dass die Vorfahren einst reale Vereinigungen erfahren hätten, und dort, wo reale Verbindungen heute vorkommen, können wir im Allgemeinen congenitale, erblich fixirte in der Nachbarschaft nicht nachweisen. Verf. betrachtet alle sogenannten congenitalen Vereinigungen als die Bildungen von Hohlkörpern, Röhren, Bechern etc., die nicht als morphologische Kategorien aufzufassen sind, sondern als biologischen Besonderheiten dienend betrachtet werden müssen. Ebenso wenig, wie man heute geneigt ist, den unterständigen Fruchtknoten noch als ein congenitales Verwachsungsproduct der Basen von Kelch-, Blumen-, Staub- und Fruchtblättern anzusehen, ebenso wird man wahrscheinlich auch später den Gedanken fallen lassen, dass in irgend einer entlegenen Zeit einmal die vielleicht fusslangen Basen mancher sympetalen Corollen erst an einander gelegt, dann verklebt gewesen sind, bis sie zur Verwachsung kamen, die endlich erblich fixirt wurde; vielmehr wird man es für angemessener erachten, in der Röhre einen Hohlkörper zu sehen, der die freien Blumenblätter in die Höhe gehoben hat. — Wenn es nun auch heute nicht wenige Gräser und eine Reihe von *Carex*-Arten giebt, die adossirte Vorblätter von vollkommener Einheit in der Ausbildung und ersten Anlage besitzen, so könnte man sich auch denken, dass die Spaltung aus ihnen durch localisirtes Spitzenwachsthum an zwei gesonderten Punkten entstanden sei. Hätte dieser Process die Spaltung erzeugt und wäre er erblich fixirt worden, so würde sich derselbe auch heute noch in der gleichen Weise abspielen, denn sonst wäre eben eine erbliche Fixation nicht vorhanden. Man sollte von den Vorstellungen einer congenitalen Spaltung überhaupt absehen; diese Spaltungen, diese congenitalen Processe werden doch überhaupt nur deswegen statuirt, weil Relationen in der Welt der endlichen Dinge wahrzunehmen sind, um sie in das System einzupassen, einer Umdeutung bedurften.

Verf. hat das adossirte Vorblatt in seiner gepaarten Anlage eingehend studirt, bei *Carex* ist es bald ungetheilt, bei *Saccharum officinarum* kann man beide Verhältnisse an derselben Art finden. Alle getheilten oder an der Spitze ausgeschnittenen, adossirten Vorblätter werden in zwei Primordien angelegt, alle ganzrandigen aber nur in einem. Beide Formen werden durch Uebergänge aller Grade verbunden, man muss sich unbedingt der Ansicht anschliessen, dass auch die duplicirt erscheinenden Vorblätter dem einen so oft bei den Monocotylen auftretenden homolog gesetzt werden müssen. Die nächste Frage ist nun die, welches ist die Ursache dieser Duplicität; eine erblich fixirte Spaltung kann der Verf. nicht annehmen, da eine spontane Spaltung heute nirgends zu sehen ist. Zur Entscheidung der Frage erinnert Verf. an die Thatsache, dass die Dicotylen *Menyanthes* und *Nelumbium* ganzrandige, adossirte Vorblätter besitzen. Findet sich nun in Verbindung mit dieser ausgezeichneten Besonderheit, die allgemein als Attribut nur der Monocotylen betrachtet wird, eine andere, von der wir mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, dass sie mit der vorigen in einem Abhängigkeitsverhältnisse steht? Beide Pflanzen sind durch Blätter mit scheidigen Basen und durch flache, scheibenförmige Primordien der Seitenstrahlen ausgezeichnet. Da nun die Form solcher Primordien nur an Pflanzen vorkommt, deren Blattbasen einen relativ breiten Stengel eng umklaftern, und da die ungetheilten adossirten Vorblätter nur an solchen flachen Primordien durch eine bogige Furche abgetrennt werden, so schliesst Verf., dass das adossirte Vorblatt mit dem scheibenförmigen Primord und durch dieses mit den scheidigen Blattbasen in einem ursächlichen Zusammenhange steht.

Anderseits findet sich die Bipartition des adossirten Vorblattes nur dort, wo ein

relativ schmaler dorsaler Contact an einem umfangreichen, kreisförmig umrissenen Blüthenprimord eine Buchtung auf der Oberkante hervorruft und somit eine Lappung desselben bedingt. Daher ist die Form des Contactkörpers die bedingende Ursache für die Entstehung der einen wie der anderen Form des Primärblattes an monocotylen Sprossen.

Diese Thatsachen rücken der zweiten Frage wiederum näher, ob überhaupt die untersuchten und geschilderten Vorgänge unter dem Gesichtspunkte von Ursache und Wirkung betrachtet werden können. Ursache und Wirkung finden ihren Ausdruck in der Ermittlung von constanten Erscheinungspaarlingen, deren Componenten stets die gleiche Folge haben. Hiermit ist allerdings nur eine Beschreibung erzielt, doch können wir die Causalität überhaupt nur als Beschreibung auffassen. Das beste Mittel zur Prüfung der Richtigkeit eines Erscheinungspaarlings ist das Experiment, in dem vorliegenden Falle ist jedoch ein solches noch nicht gelungen. Wenn es der Verf. auch versucht hat, bestimmte Erscheinungen an den *Paris*- und *Trillium*-Blüthen auf ihre nächste Ursache zurückzuführen, so denkt er nicht im Entferntesten daran, zu meinen, er hätte sie mechanisch erklärt. Warum gerade die als Ursachen aufgefassten Thatsachen so und nicht anders sind, das bleibt unbekannt; sie sind die Aeusserungen inhärenter, erblich übertragener Besonderheiten.

381. **Hua, Henry.** A propos de la récente Note de **M. K. Schumann** sur le *Paris* et le *Trillium*. (Journ. de Bot. VII, 1893, p. 214—215.)

Verf. bezieht sich auf obige Mittheilung von Schumann.

Schumann weisst nach, dass das Rhizom von *Paris quadrifolia* kein Sympodium ist, dasselbe hatte bereits der Verf. gezeigt (Journ. de Bot. VI, 1892, p. 161—166). Ausserdem setzt er mehrere Punkte auseinander, in denen seine Resultate von denen **Schumann's** abweichen.

382. **Hua, Henri.** Le Rhizome du *Paris quadrifolia* est-il sympodique on monopodique? (Journ. de Bot. VI, 1892, p. 161—166, hierzu ein Brief des Verf.'s an L. Morot [l. c. p. 176].)

383. **Hua Henri.** Sur les organes de végétation des *Trillium*. (Bull. Soc. philomat. de Paris, 8e série, t. V, p. 150—156, Séance du 25 février 1893.)

Nicht gesehen.

384. **Čelakovsky, L.** O Kladodiich Asparagei. (Rodů *Danae*, *Semele*, *Ruscus* a *Asparagus*.) Srovnávaci morfologická studie. (Sep.-Abdr. aus Rozpravy České Akademie Cís. Frant. Josef. Ročník II, Trída II, Prag, 1893. Mit deutschem Résumé. 66 p. 4 Taf.)

Ueber diese wichtige Arbeit vgl. auch des Verf.'s Ref. in Engl. B. I. XVIII, 1894, Litteraturber., p. 30—34.

Ueber die morphologische Natur der Cladodien der Asparageen sind zwei verschiedene Meinungen geäussert worden. Für gewöhnlich deutet man dieselben als Flachzweige, und zwar aus zwei Gründen:

1. Weil sie in der Achsel von Blättern entspringen und 2. selbst wieder Bracteen und axilläre kleine Inflorescenzen erzeugen. Die Entwicklungsgeschichte, von Askenasy studirt, kann auch zu Gunsten dieser Anschauung herbeigezogen werden.

Daneben hat man wiederholt eine zweite Ansicht vertheidigt, nach der das Cladodium von *Ruscus* und *Danaë* ein Blattgebilde, und zwar das erste, adossirte Vorblatt eines Achselsprosses sein soll, dessen Axe, wenn das Cladodium steril ist, rudimentär bleibt, mit diesem Blatte ihr Wachsthum abschliesst und ablastirt; wenn es aber fertil ist, sich streckt, das laubartige Vorblatt mitnimmt, so dass dieses, wie etwa das Flügelblatt der Lindeninflorescenz, an ihr herabläuft, sodann weitere, jedoch schuppenartige Blätter erzeugt und mit der ersten Blüthe endigt.

Diese zuerst von Koch in der Synopsis Fl. germ. ohne weitere Begründung ausgesprochene Ansicht hat man in neuerer Zeit durch verschiedene Betrachtungen zu stützen gesucht. Duval-Jouve (Bull. Soc. Bot. Fr. 1877) und Van Tieghem (l. c. 1884) suchten durch das Studium des Gefässbündelverlaufs diese Ansicht zu begründen. In neuester Zeit hat Velenovsky jene Anschauung sich zu eigen gemacht. (Rozpravy české Akademie I, 1892.)

Verf. tritt der Anschauung von der Blättnatur des Cladodiums entgegen, weil

Thatsachen vorhanden sind, welche mit der Blattnatur des Cladodiums absolut unvereinbar sind.

Solche Thatsachen sind folgende: 1) Wenn die blattartige Spreite des Cladodiums ein adossirtes Blatt des Achselsprosses wäre — ein solches müsste es nach der Orientirung seiner Gefässbündel sein —, so müsste das zweite Blatt, die Bractee, stets nach vorn, dem adossirten Blatt gegenüber und das Xylem ihrer Bündel dem Xylem dieses Vorblattes zukehrend, fallen; das ist jedoch nur bei *R. Hypophyllum* normal der Fall, bei *R. aculeatus* und *R. hypoglossum* fällt es normal nach hinten. 2) Die Anordnung der Blüthenstände an den Rändern der Cladodien von *Semele androgyna*, die in den Achseln an randständigen, hohlkehligen Deckblättern sitzen, deren Mediane in den Blattrand fällt, ist mit der für *Ruscus* behaupteten Blattwerthigkeit der Cladodien absolut unvereinbar. Dagegen ist sie vollkommen verständlich, wenn das Cladodium eine Axe ist, die zwei in der Transversale des Tragblattes gelegene Zeilen von Blättern trägt. Auch an den normal ausgebildeten Primanzweigen sind ja die Blätter zweizeilig transversal gestellt. Dass aber die Cladodien von *Semele*, die im sterilen Zustand ganz ebenso gebaut sind, wie die sterilen Cladodien von *Ruscus*, eine andere morphologische Bedeutung haben könnten, als die Cladodien von *Ruscus*, wird Niemand für möglich halten, der die nahe Verwandtschaft dieser Gattungen, die früher in eine Gattung *Ruscus* vereinigt waren, in Betracht zieht, und überdies sich gegenwärtig hält, dass bei *Semele* als blosse Variation sogar an demselben Hauptzweige neben Cladodien mit einer randständigen Inflorescenz auch solche Cladodien auftreten können, welche ganz ebenso wie bei *Ruscus* eine Inflorescenz und deren stützendes Deckblatt auf der oberen Fläche mehr oder weniger genau median erzeugt haben. 3) Die Anhänger der Blatttheorie berücksichtigen nur die axillären Cladodien, nicht jedoch die terminalen, welche der Gattung *Ruscus* s. str. eigenthümlich sind, die bei *Danaë* und *Semele* nicht gebildet werden. Nach der Blatttheorie müsste man annehmen, dass die terminalen Cladodien anzusehen seien als zu den Hauptzweigen terminale, herablaufende Laubblätter. Danach würde eine Axe, die ihrer ganzen Länge nach nur Niederblätter erzeugt hat, sich zuletzt zur Bildung eines terminalen Laubblattes erheben. Wenn man nun aber die terminalen Cladodien genau untersucht, so überzeugt man sich von deren Caulomnatur. Das terminale Cladodium ist ein Caulomgebilde, in welchem zwei mit $^2/_5$ aufeinander folgende blattlose Stengelglieder blattartig verbreitert sind.

Nach des Verf.'s Anschauung weisen gerade die terminalen Cladodien von *R. aculeatus* darauf hin, dass die sogenannten Blattspuren nicht durchaus von den Blättern abhängige Ausbildungen der Oberfläche des Cauloms als eines einfachen Gebildes sind, sondern dass der Stengel, auch wenn er blattlos ist, aus Stengelgliedern als seinen einfachen Componenten besteht. Als Stengelglied bezeichnet Verf. nicht ein willkürliches Stück des Stengels zwischen zwei consecutiven Blättern, sondern den unterhalb des Blattes befindlichen, durch die Blattspur äusserlich bezeichneten Stengeltheil. Nur dort, wo die Blätter den Stengel völlig umfassen, nimmt das Stengelglied den ganzen Stengelumfang ein, als ein Stück des Stengels zwischen zwei Blättern (Holocyklisches Stengelglied). Mericyklische Stengelglieder liegen dort vor, wo die Blätter nur einen Theil des Stengelumfanges umspannen. Die Stengelglieder resp. Sprossglieder, sind schon im blattlosen Stammscheitel potentialiter und bei den Kryptogamen auch realiter als Segmente enthalten. Die Terminalzelle oder statt ihrer (bei den Phanerogamen) die oberste kleinzellige Kappe des Vegetationspunktes ist je das jüngste gliedererzeugende Stengelglied, das zwar in der Regel in embryonalem Zustand als Segment- oder Gliedbildner verharrt, in seltenen Fällen aber auch selbst in ein Blatt — sodann in ein terminales Blatt — auswachsen kann. Im phanerogamen Stammscheitel sind die Stengel- oder Sprossglieder schon im ersten Ursprung vielzellig, daher ihre Grenzen nicht sinnlich wahrnehmbar; aber die Bildung von Blättern und von Blattspuren am Stengel, der also ein Sympodium der Sprossglieder ist, geht von ihnen ebenso aus wie im Caulom mit Terminalzelle. In dieser Form spricht der Verf. den Inhalt seiner Sprossglied- oder Anaphytosenlehre aus. Die Blattbildung aus den Stengelgliedern kann nun unterbleiben, wie dies auch bei den letzten Stengelgliedern im terminalen Cladodium von *Ruscus* der Fall ist, aber die Stengelglieder (die man nicht

mehr Internodien nennen kann) sind doch vorhanden, besitzen eine gewisse Autonomie, indem sie berippte Gliedspuren bilden, und indem einige (meist zwei) derselben blattartig flach sich ausdehnen, andere aber nicht.

Verf. beschreibt eine Reihe von Abnormitäten, die die morphologische Natur der Cladodien noch besser aufklären. Nachdem er sich sodann noch über die Natur der Ligula bei *Ruscus hypoglossum* ausgesprochen hat, kommt er zu dem Schlusse, dass nach allem über die Caulomnatur der Asparageen kein Zweifel mehr bestehen kann, da ja doch auch die Caulomnatur des primären axillären Cladodiums von *Asparagus*, das bei *Myrsiphyllum* ebenfalls blattartig entwickelt ist, vollkommen erwiesen sei. Es kann somit ein Caulom nicht nur die äussere Form, sondern auch die anatomische Structur (Anordnung der Gefässbündel) eines Blattes annehmen.

Am Schlusse entwirft Verf. ein ungefähres Bild der einstigen cladodienlosen Stammform nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Die Schuppenblätter am Stengel und an den Aesten sind, wenigstens theilweise, aus ursprünglichen Laubblättern durch Reduction umgebildet.

2. Als Ersatz für die Laubblätter übernehmen die assimilatorische, vegetative Function die Hauptaxen der einzelnen Blüthenstände (bei *Asparagus* s. str. auch viele Blüthenstiele), die somit vegetativ wurden und (mit Ausnahme von *Asparagus*) blattartig flache Form und blattartige innere Organisation (Nervatur) annahmen.

3. Die Phyllocladien behielten zum Theil neben der vegetativen Function auch die reproductive, d. h. die Deckblatt- und Blüthenbildung, zum Theil aber werden sie rein vegetativ, blüthen- und blattlos.

4. Die ursprünglichen Blüthenstände waren Trauben in rispiger Anordnung, aus Brachien zusammengesetzt, sie waren ursprünglich sowohl terminal auf Stengel und Aesten, als auch axillär; dieselbe Stellung zeigten dann auch die Cladodien, doch wurden die terminalen Trauben oder Blüthenstände öfter reducirt.

5. Die Trauben waren ursprünglich reichblüthiger, aus zahlreicheren Brachien gebildet; nach der Umbildung der Trauben zu blüthentragenden Cladodien erhielt sich noch öfter eine grössere Anzahl zweizeilig geordneter Brachien bei *Semele*, bei der aber die Reduction bis auf acht Brachien noch zu beobachten ist, die bei *Ruscus* und *Myrsiphyllum* constant wurde. Mit der Reduction auf ein Deckblatt und Brachium ging auf den axillären Cladodien die Stellung des Deckblattes aus der transversalen in adossirte Stellung über.

Hiernach trug die Stammpflanze auf Stengel und Hauptzweigen Laubblätter, auf dem Rhizom auch Niederblätter und in den Trauben Hochblättchen. Der Stengel war rispig verzweigt, die Rispe wohl zum Theil beblättert und aus Brachyobotryen reichlich zusammengesetzt.

385. **Schulze, Rudolf.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Liliaceen, Haemodoraceen, Hypoxidoideen und Velloziaceen. (Sep.-Abdr. aus Engl. B. J. XVII, 1893, p. 295—394. Taf. VII u. VIII.)

Aus der Zusammenfassung (p. 388) ergeben sich folgende für die Systematik wichtige Resultate:

I. *Liliaceae.* Eine Charakterisirung und Unterscheidung der einzelnen Unterfamilien auf anatomischer Grundlage ist nirgends möglich, immerhin aber sprechen sich doch hier und da auch in den anatomischen Verhältnissen einige verwandtschaftliche Beziehungen aus.

1. *Melanthioideae.* Anatomisch keinen rechten Anschluss an eine der anderen Unterfamilien zeigend. Die *Tofieldieae* zeichnen sich sämmtlich durch das Auftreten dickwandiger Elemente im Leptom aus. Dasselbe ist auch bei *Xerophyllum* und *Metanarthecium* der Fall. Die *Colchiceae* zeigen anatomisch eine grosse Aehnlichkeit mit den *Lilioideae*, an eine nähere Verwandtschaft dieser beiden Gruppen ist jedoch nicht zu denken.

Das Assimilationssystem der Arten von *Xerophyllum* zeigt überaus deutlich die sogenannten „Gürtelcanäle“.

2. *Herrerioideae.* Im Hadrom herrscht die behöftporigtreppenförmige Verdickung der Gefässe und Tracheïden weit vor. Erstere besitzen steilgestellte, vielsprossige, leiter-

förmige Perforationen. Gefässe und Siebröhren von beträchtlicher Weite. Die innersten Schichten des Rindenparenchyms häufig getüpfelt; Grundgewebe derb gebaut. Anatomisch sehr an die *Asparageae*, *Smilacoideae* und *Enargeoideae* erinnernd.

3. *Asphodeloideae*. Anatomisch nicht einheitlich zu charakterisiren. Den australischen Gruppen der *Johnsonieae* ,*Dasypogoneae*, *Lomandreae*, *Calectasieae* ist das Auftreten dickwandiger Elemente im Leptom gemeinsam. Ihnen schliesst sich in dieser Beziehung *Aphyllanthes* an. Bei *Tricoryne* wird der Blüthenstandsstiel assimilatorischen Zwecken dienstbar gemacht. Bei den *Kniphofinae* sind Calciumoxalatkrystalle häufig, die durch Parallelverwachsung zahlreicher, dünnprismatischer Subindividuen entstanden sind. Ueber die interessanten Verhältnisse bei den *Johnsonieae* vergleiche man die Arbeit selbst. Leider hat es Verf. unterlassen, eine Bestimmungstabelle dieser Gruppe nach anatomischen Merkmalen zu geben, trotzdem eine solche jedenfalls möglich ist.

4. *Allioideae*. Ohne anatomische Eigenthümlichkeiten, eine Unterscheidung der Gruppen nicht möglich.

5. *Lilioideae*. Sehr einförmig. Im Blatt fehlen meist mechanische Elemente. Im Hadrom tritt fast ausschliesslich spiralige Verdickungsform auf.

6. *Draecaenoideae*. In den Tracheïden überwiegt die treppenförmige Verdickungsform. Die Gefässbündel des Blattes liegen meist in mehr als einer Reihe und kehren sämmtlich ± regelmässig ihr Hadrom der Oberseite zu. Die *Dracaenoideae* zeigen Aehnlichkeit mit den *Asparagoideae* und stehen vielleicht auch zu *Sansevieria* in Beziehung.

7. *Asparagoideae*. Weder das mechanische System des Stengels noch der alle Uebergänge vom normalen zum ophiopogonähnlichen Bau zeigende Bau des Leptoms sind systematisch verwendbar. Bei den *Asparageae* finden sich dieselben Merkmale, die oben für die *Herrerioideae* angegeben wurden. Die *Asparagoideae* dürften sich durch die *Convallarieae* an *Ophiopogon* und Verwandte anschliessen. *Drymophila* zeigt die grösste Aehnlichkeit mit den *Enargeoideae*.

8. *Ophiopogonoideae*. Wahrscheinlich zu trennen und theilweise *(Sansevieria)* an die *Dracaenoideae*, theilweise *(Ophiopogon*, *Liriope*, *Peliosanthes)* an die *Convallarieae* anzuschliessen.

9. *Aletroideae*. Keine verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen Unterfamilien zeigend.

10. *Enargeoideae*. Anatomisch Aehnlichkeit mit *Asparagoideae*, *Herrerioideae*, *Smilacoideae* zeigend und von letzteren bisweilen anatomisch nicht unterscheidbar.

11. *Smilacoideae*. Zeigen grosse Aehnlichkeit mit den *Enargeoideae*, den *Asparageae* und den *Herrerioideae*.

II. *Haemodoraceae*. Von den *Liliaceae* durch den Besitz von Nebenzellen an den Schliesszellen getrennt. Leptom normal. Auch durch die Form der Haare charakterisirt. Durch *Pauridia* mit den *Hypoxidoideae* verknüpft.

III. *Amaryllidaceae*.

1. *Amaryllidoideae*. Den *Lilioideae* sehr ähnlich gebaut und mit diesen vielleicht näher verwandt.
2. *Agavoideae*. Hat Verf. nicht untersucht.
3. *Hypoxidoideae*. Leptom meist normal.
   a. *Alstroemerieae*. Nebenzellen der Schliesszellen fehlen.
   b. *Conanthereae*. Nebenzellen fehlen.
   c. *Hypoxideae*. Nebenzellen vorhanden.
   d. *Conostylideae*. Nebenzellen oft vorhanden. Haarform für einen grossen Theil derselben charakteristisch und hierdurch von den *Haemadoraceae* unterschieden. Dickwandige Leptomelemente bei mehreren Gattungen auftretend.

   Von den *Hypoxidoideae* schliessen sich die *Hypoxideae* an die *Haemadoraceae* (bes. *Pauridia*) an und zwar scheinen diese verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Hypoxideae* und *Haemodoraceae* enger zu sein als die Beziehungen zwischen den *Hypoxideae* und *Amaryllidoidcae* einerseits und andererseits auch enger als die Beziehungen der *Haemodoraceae* zu den *Liliaccae*.

IV. *Velloziaceae* unterscheiden sich durch den charakteristischen Bau der Gefässbündel des Blattes von den übrigen untersuchten Familien.

386. **Baillon, H.** L'inflorescence des *Dianella.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 138, p. 1036 g.)

Der Blüthenstand ist eine grosse, zusammengesetzte Traube. Die Ovula sind in zwei Reihen angeordnet, erst fast horizontal, später absteigend, Mikropyle oben und aussen, zwei Integumente.

387. **Baillon, H.** Sur le genre *Agrostocrinum.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1894, No. 141, p. 1119.)

Verf. bespricht die Morphologie der Pflanze.

388. **Baillon, H.** Sur les fleurs de *Bulbine annua.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1894, No. 141, p. 1118—1119.)

Die Notiz enthält berichtigende Bemerkungen über die Morphologie der Pflanze.

389. **Baillon, H.** Les plantes alliées aux *Tupistra.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 140 et 141, p. 1111—1117.)

Verf. vereinigt die Gattungen *Campylandra, Rhodea* und *Tupistra* in eine einzige *(Tupistra). Rhodea* = *Tupistra japonica* Baill. — p. 1114 wird eine **neue Art** beschrieben: *Tupistra (Campylandra) Fargesii* **n. sp.** (Sutchuen, Farges No. 114); p. 1115: *Tupistra chlorantha* **n. sp.** (Sutchuen, Farges No. 933), Vertreterin der neuen Section *Rhytichlamys;* p. 1116: *Tupistra tonkinensis* **n. sp.** (Tonkin, Balansa No. 4142): Typus der neuen Section *Dorystachya.* Auch *Gonioscypha* vereinigt der Verf. mit *Tupistra,* setzt jedoch ein Fragezeichen dazu.

390. **Baillon, H.** La fleur d'un *Daubenya.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 140, p. 1110.)

Die Gattung ist mit *Massonia* verwandt, zeigt jedoch auch Beziehungen zu *Lachenalia.*

391. **Baillon, H.** Sur les fleurs du *Leucocrinum.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 140, p. 1111)

Die Gattung erinnert in mancher Beziehung an *Crocus.*

392. **Baillon, H.** Sur le *Reineckia carnea* K. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 140, p. 1109.)

Die Zahl der Samenanlagen im Fruchtknotenfache wechselt, es sind bald zwei, bald vier, sechs, acht oder zehn vorhanden; sie sind aufsteigend (Mikropyle aussen und innen), bei grösserer Zahl ist die Placentation im oberen Theil des Fruchtknotens parietal.

393. **Heim, F.** L'ovule du *Disporum.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 138, p. 1096 f.—1096 g.)

Verf. beschreibt den auffallenden Bau der Ovula dieser Liliacee. Die Höhlung am Gipfel des Nucellus ist mit der Pollenkammer der Coniferen vergleichbar.

394. **Baillon, H.** Sur les caractères des *Rhipogonum.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 110, p. 1105.)

Berichtigung der Blüthenanalyse.

395. **Viviand-Morel.** *Tulipa praecox* est-il hybride? (Bull. Soc. Bot. Lyon XI, No. 2, 1893, p. 33—34.)

Vielleicht ist die Art das Resultat einer Kreuzung von *Tulipa oculis solis* mit einer anderen Tulpe.

396. **Meads, M. E.** The range of variation in species of *Erythronium.* (Bot. Gaz. XVIII, 1893. Bloomington. p. 134—138, with plate XI.)

Der Verf. theilt ausführliche Angaben mit über die Art, in welcher Weise bei den amerikanischen Arten, *E. americanum* und *E. albidum*, die Verhältnisse wechseln. Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden Arten liegt in den Narben und der Farbe des Perianths; *E. americanum* besitzt eine ganzrandige, keulige Narbe; *E. albidum* eine dreitheilig spreizende Narbe. Hinsichtlich der Form der Blätter, ihrer Grösse, sowie des Auftretens der Flecke sind keine Unterschiede zwischen beiden Arten erkennbar. *E. mesochoreum* Knerr (von Kansas) ist nur eine Varietät von *E. albidum.* Es werden eingehende

Aufzeichnungen mitgetheilt über die Maasse der Blüthentheile. *E. albidum* wächst auf feuchtem Boden in dicht beschatteten Theilen von Buchenwäldern; *E. americanum* wird mehr auf trockenerem Boden offenerer Theile angetroffen und scheint lehmigen Untergrund dem Laubmoder vorzuziehen.

397. **Meehan, Th.** The peduncle in *Streptopus amplexifolius*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 296–297.)

Der Pedunculus dreht sich um den Stengel und erscheint axillär, ist jedoch thatsächlich extraaxillär. Der Pedunculus ist eine verarmte Axe.

398. **Reiche, Karl.** Beiträge zur Kenntniss der *Liliaceae–Gilliesieae*. (Engl. J. XVI, 1893, p. 262–277. Mit Tafel II.)

Der erste Theil ist der Anatomie und Morphologie, der zweite der Systematik gewidmet.

Die Eintheilung ist folgende:

Liliaceae—Allioideae—Gilliesieae Engler in Natürl. Pflanzenfam. II, 5, p. 58.

A. Perigonium radiatum, ligulis destitutum.

1. Tubus staminoideus brevis, apertus; P_{3+3}; $A\frac{0}{3}$ . . . . *Solaria.*

2. Tubus staminoideus urceolatus; P_3; $A\frac{0}{3}$. . . . . *Trichlora.*

B. Perigonium radiatum, ligulis exornatum.

1. Tubus staminoideus prolongatus, $A\frac{0}{3}$ . . . . *Gethyum.*

2. Tubus staminoideus brevis, $A\frac{0}{2}$ . . . . *Ancrumia.*

C. Perigonium monosymmetricum, ligulis inter se disparibus exornatum *(Eugilliesieae).*

1. A6; tubus oblique urceolatus . . . . *Miersia.*

2. $A\frac{0}{3}$; tubus oblique urceolatus . . . . *Gilliesia.*

Bei *Gilliesia* werden folgende Arten unterschieden:

1. *G. graminea.* 2. *G. montana* Poepp. 3. *G. Gaudichaudiana* Kunth. 4. *G. monophylla* Reiche **n. sp.** (ist abgebildet).

399. **Knerr, E. B.** *Erythronium mesochoreum.* (Trans. Kansas Acad. Science XIII, p. 20.)

400. **Mattei, G. E.** I tulipani di Bologna. (Mlp. VII, p. 15–58.)

Verf. leitet seine kritische und monographische Studie der Tulpen Bolognas mit einer historischen Uebersicht ein, von dem ersten Exemplare von *Tulipa silvestris* an, welches Aldrovandi dem Clusius übersandte. Betreffs Herkunft der *Tulipa*-Arten neigt Verf. zu der Ansicht, dass sie alle nach Europa importirt worden sind mit Ausnahme der *T. silvestris;* doch für die derzeitigen Standorte dieser Art vermuthet Verf. den Ursprung aus Gärten, da sie niemals in Wäldern, sondern an Stellen vorkommt, wo *Robinia*, *Gleditschia* u. a. gepflanzt sind oder auf Wiesen mit *Narcissus Tazetta*, *N. biflorus*, *Iris germanica, Sternbergia lutea* u. s. w. vergesellschaftet, welche letztgenannten Arten alle somit gleichfalls nicht spontan wären! Jedenfalls dürfte *T. silvestris* zugleich mit *T. Celsiana* von einer alpinen Stammform abzuleiten sein, und, von den Bergwässern in's Thal herabgeschwemmt, hätte sie sich den neuen Bedingungen, insbesondere dem fruchtbareren Boden angepasst. — Das Weitere enthält nur Bekanntes (man vgl. Levier 1884, über den Gegenstand), und trotz der eigenen kritischen Betrachtungen des Verf.'s bleiben die erörterten Fragen noch ungelöst.

Von morphologischen und biologischen Merkmalen könnten für eine systematisch-entwicklungsgeschichtliche Gruppirung der *Tulipa*-Arten folgende zu Rathe gezogen werden: die Zwiebelschalen sind innen dicht filzig, oder kaum behaart oder selbst kahl; der Schaft ist behaart oder kahl; die Blätter breit oder schmal; die Blüthezeit findet im März, April oder erst im Mai statt, die Blüthen besitzen Honigdrüsen oder keine, Filamente am Grunde

bärtig oder ganz kahl; die Narben einfach herabgebogen oder seitlich gekrümmt. Daraufhin legt Verf. p. 45 eine Uebersicht der neun von ihm für das Bolognesische angenommenen und p. 46—57 ausführlicher beschriebenen Arten vor, worunter auch *T. Baldaccii* **n. sp.** (p. 56), welche Verf. nach abgeschnittenen, auf dem Blumenmarkte zu Bologna ausverkauften Blüthen, deren Herkunft er gar nicht feststellen konnte, eruirt hat!

Laut einer Schlussbemerkung über *T. Passeriniana* Lev. ist diese mit *T. strangulata* Reb. wohl verwandt, aber nicht identisch, wie Verf. früher vermuthet hatte.

Solla.

401. **Baroni, E.** Ricerche sulla struttura istologica della *Rhodea japonica* e sul suo processo d'impollinazione. (N. G. B. J. XXV, p. 152—175.)

Soweit die systematische Stellung und der Befruchtungsprozess dieser Pflanze hier besprochen werden, liegt eine einfache Wiedergabe der Mittheilung des Verf.'s vor dem Congresse zu Genua (vgl. Ref. No. 402) vor. Solla.

402. **Baroni, E.** Del posto che occupa la *Rhodea japonica* tra le famiglie vegetali e sul suo processo di impollinazione. (Atti congresso botan. internazion. Genova, 1893. p. 535—538.)

Verf. stellt *Rh. japonica* Rth. zu den Asparageen, denn die Blüthen bilden eine dichte Aehre, jede besteht aus einem 6-meren Perigon und 6 Pollenblättern, welche mittels kurzer Filamente mit der Perigonröhre verbunden sind, und einem centralen freien dreifächerigen Fruchtknoten. Das die Blüthe tragende Hochblatt wächst später heran und erscheint noch an der Basis der Frucht. Die Antheren sind intrors. Die Samenknospen haben zwei deutliche Hüllen, von welchen aber nur eine an den Samen erhalten bleibt. Vollkommen analog sind die Früchte von *Rhodea* denen anderer Asparageen im äusseren Bau, in der Samenstructur, in der Lage des Embryo und in dem reich entwickelten Sameneiweiss.

Solla.

403. **Kruch, O.** Contribuzione allo studio della morfologia fiorale del *Laurus nobilis*. (Rend. Lincei, ser. V, vol. II, 2. Sem., p. 320—326.)

Verf. beschreibt den Blüthenbau des Lorbeers im normalen Zustande und rücksichtlich der häufigeren Abweichungen, welche hin und wieder auftreten. Der überwiegende Theil der Abhandlung ist aber der Schilderung der Missbildungen gewidmet, welche die von Hieronymus (1890) aufgestellte *Phytoptus*-Art in den Blüthen und Blüthenständen hervorruft. Hierüber wolle man aber das Ref. in dem Abschnitte für „Teratologie" nachsehen.

Solla.

404. **Abbildungen:** *Calochortus Kennedyi* (Garden, 11. Febr. 1893); *Dracaena cuprea* Lind. et Rod. (Illustr. Horticole, t. 167); *D. lineata* (Revue de l'Horticulture Belge, Oct. 1893); *D. thalioides* (Illustr. Horticole, t. 175); *Scilla taurica* (Garden, 30. Sept. 1893); *Smilax argyrea* Lind. et Rod. (Illustr. Hortic. XXXIX, pl. 152; G. Fl. XIII, 1., 1893, p. 475, fig. 70); *Tricystis nana* (Tokyo Botan. Magaz., t. 3.); *Triteleia uniflora coerulea* (Revue Horticole, 1. Juni 1893); *Tritoma corallina* (Revue de l'Horticult. Belge, Febr. 1893); *Trillium Tschonoskii* Yatabe (Tokyo Botan. Mag., 10. Juli 1893); *Tupistra squalida* (Rev. Hortic. 16. Sept, 1893).

Lobeliaceae = Campanulaceae, Unterfam. Lobelioideae.

Loganiaceae.

405. **Gilg, E.** *Loganiaceae africana.* (Engl. J. XVII, 1893, p. 559—584.)

Verf. (p. 576) beschäftigt sich mit der Frage nach der morphologischen Natur der Dornen mancher Arten von *Anthocleista*. Bei *A. Buchneri* stehen in der Achsel der oberen Blätter regelmässig zwei, sehr selten drei kleine Dornen. Untere Internodien zeigen in der Mitte zwischen den Dornen deutlich je eine Knospe. Es liegt also hier eine achselständige oder oft mehr oder minder hoch extraaxilläre Knospe vor, deren beide ersten oder drei ersten Blätter zu spitzen Dornen sich umgebildet haben.

406. **Abbildung:** *Buddleia Colvillei* (Garden, 10. Juni 1893; Revue Horticole, 16. Nov. 1893).

Loranthaceae.

407. **Van Tieghem, Ph.** Sur la structure de la fleur des *Nuytsia* et *Gaiadendron*, comparée à celle des Loranthacées parasites. (B. S. B. France, XL. Paris, 1893, p. 341—361.)

Die terrestrischen Loranthaceen, wie *Nuytsia* und die Mehrzahl der *Sciadendron*-Arten haben denselben Blüthenbau wie die parasitischen Loranthaceen; der Blüthenbau ist also unabhängig von der Lebensweise.

Die zweigeschlechtliche Blüthe der Loranthaceae (incl. *Nuytsia*) besteht aus zwei normalerweise isomeren und alternirenden Quirlen: 1. einem Kelch, welcher trägt und hervorbringt die den Kelchblättern gegenüberstehenden Staubblätter; 2. einem Fruchtknoten, stets ohne Placenten und ohne Ovula; er zeigt jedoch zwei verschiedene Ausbildungsweisen: bald ist er virtuell einfächerig, mit einer basilären, mehrere Ovula tragenden Placenta (die Mehrzahl der Gattungen, auch *Nuytsia*); bald ist er virtuell mehrfächerig, mit eben so viel axilen nur ein Ovulum tragenden Placenten *(Elythranthe*, *Gaiadendron)*. Durch Abort wird der Fruchtknoten auf eine geringere Zahl von Carpellen reducirt, und diese Zahl wechselt dann nicht allein von Art zu Art, sondern auch bei derselben Art von Blüthe zu Blüthe.

Der Bau der eingeschlechtlichen Blüthen der *Visceae* ist wesentlich derselbe. Die Loranthaceen sind vollkommen apetal und müssen ihren Platz unter den Apetalen mit unterständigem Fruchtknoten erhalten; wenn man will, an der Seite der Santalaceen.

Nuytsia unterscheidet sich von allen andern Loranthaceen einschliesslich *Gaiadendron* durch die Verwachsung des besonderen Involucrums mit der Blüthe, welches dasselbe umhüllt. Diese Erscheinung ist vielfach falsch gedeutet worden. . Um Irrthümer zu vermeiden, muss man die Blüthe von *Nuytsia* aus dem Bau der Blüthe bei den anderen Loranthaceen erklären.

Nuytsia weicht ferner von allen anderen Loranthaceen ab durch die constante Unfruchtbarkeit der Seitenblüthen jeder Triade, welche ausschliesslich männlich sind.

Schliesslich kommt Verf. zu folgender Gruppirung:

Stamm mit Secretcanälen und Bastinseln im Holze. Blüthe mit einem speciellen Involucrum verwachsend. Calyculus rudimentär.	*Nuytsieae.*
Stamm ohne Secretcanäle, ohne Bastinseln im Holze. Blüthe nicht verwachsend mit dem speciellen Involucrum, wenn ein solches vorhanden ist. Calyculus mehr oder weniger entwickelt.	*Lorantheae.*
Stamm ohne Secretcanäle, ohne Bastinseln im Holze. Kein specielles Involucrum. Kein Calyculus.	*Visceae.*

408. **Van Tieghem, Ph.** Sur la structure et les affinités du *Nuytsia* et des *Gaiadendron*, deux genres de Loranthacées non parasites. (B. S. B. France XL, 1893, p. 317—328.)

Verf. studirte den anatomischen Bau der Gattungen. Durch das Vorhandensein von Secretgängen in Stengel und Blatt, durch das Auftreten von Bastinseln im secundären Holze, sowie den epidermalen Ursprung des Periderms, unterscheidet sich *Nuytsia* von allen parasitischen Loranthaceen. Die Gattung ist von *Loranthus* gut unterschieden. — Zwischen *Gaiadendron* und den parasitischen Loranthaceen (insbesondere *Loranthus*) giebt es keine Unterschiede in der anatomischen Structur; dagegen bestehen zwischen *Gaiadendron* und *Nuytsia* Unterschiede, trotz der ähnlichen Lebensweise beider. — Da die Unterschiede im anatomischen Bau mit der Art der Ernährung nichts zu thun zu haben scheinen, so muss man ihnen grossen classificatorischen Werth beimessen. Die Loranthaceen sind in folgender Weise einzutheilen:

Secretcanäle, Bastinseln im Holze. Aeusserer Floraltubus . . . . *Nuytsieae.*
Weder Secretcanäle noch Bastinseln. Aeusserer Floraltubus . . . *Lorantheae.*
Weder Secretcanäle noch Bastinseln. Kein äusserer Floraltubus . . *Visceae.*
Gaiadendron ist zu den *Lorantheae* zu rechnen.

Lythraceae.

409. **Grütter, W.** Ueber den Bau und die Entwicklung der Samenschalen einiger Lythrarieen (Bot. Ztg. 1893, p. 1—24).

Diese Arbeit enthält auch einige für die Systematik der Familie wichtige Angaben.

410. **Meehan, Th.** Dimorphic Forms of *Lythrum Salicaria*. (Proc. Acad. Nat. Scieni. Philad., 1893, pt. II, p. 301—302.)

Die Notiz ist biologischen Inhalts.

Magnoliaceae.

411. **Burbidge, F. W.** The Water Lily Trees (Garden XLIV, p. 438).

Abbildung von *Magnolia Fraseri*.

412. **Abbildungen:** *Illicium floridanum* (Bull. Soc. Tosc. di Orticultura, Oct. 1893); *Magnolia Fraseri* (Garden, 11. Nov. 1893.)

Marcgraviaceae.

413. **Szyszyłowicz, Ign. von.** *Marcgraviaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, III, 6, p, 157—164.)

Malesherbiaceae.

414. **Harms, H.** *Malesherbiaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, III, 6 a, p. 65—68.)

Neue Art: *Malesherbia Hieronymi* Harms (p. 67. Fig. 24, A—C.; Argentina.)

Malvaceae.

415. **Garcke, A.** Ueber die Gattung *Abutilon*. (Engl. J., XV, p. 480—492, 1892—1893.)

Der Verf. wurde zu dieser Mittheilung durch die jüngst erschienene Bearbeitung der Malvaceen von Schumann in der Flora Brasil. veranlasst, er selbst hatte vor Jahren die Absicht, diese Familie für das genannte Werk zu bearbeiten, wurde aber durch das mangelhafte Material davon abgehalten. Es werden eine ganze Reihe Schumann'scher neuer Arten eingezogen, sowie zahlreiche incorrecte Angaben dieses Autors berichtigt und ergänzt. *A. cordatum* Grcke. et Schumann ist = *A. divaricatum* Turcz.; *A. Flückigerianum* Schum. ist = *A. malachroides* St.-Hil.; *A. appendiculatum* K. Sch. ist = *A. inaequale* (Lk.) Garcke; *A. Tiubae* K. Sch. ist = *A. crispum* (*Sida crispa* L.); *A. neovidense* K. Sch. ist = *A. anodoides* St.-Hil. Die Synonymie von *A. lignosum* A. Rich. (*Sida lignosa* Cav., *S. abutiloides* Jacq.) wird eingehend behandelt; in gleicher Weise werden die Arten *Sida mollissima* Cav. und *S. mollis* Ort. hinsichtlich ihrer sehr verwickelten Synonymie erörtert. *A. Schenckii* K. Sch. ist mit *A. falcatum* St. Hil. et Naud. zu vereinigen. *Sida silvatica* Cav. wird von Schumann mit Recht zu *Abutilon* gestellt. *A. pupurascens* (Lk.) K. Sch. ist zu streichen und dafür *A. esculentum* St. Hil. einzusetzen. Zum Schlusse wird noch auf die Zweifelhaftigkeit der Vellozo'schen Arten von *Sida* aufmerksam gemacht. Bezüglich der zahlreichen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

416. **Hedlund, T.** Ueber *Malva verticillata* L. und *M. pulchella* Bernh. und über zwei Malvaceen-Bastarde im botanischen Garten von Upsala. (Bot. C. 1893, No. 54, p. 327—331.)

Beide Arten sind von einander verschieden, es werden eingehend ihre Unterschiede erörtert.

Verf. beschreibt eine *M. verticillata* L. × *silvestris* L. und *Anoda hastata* Cav. × *acerifolia* DC.

417. **Foerste, Aug. F.** Botanical Notes from Bainbridge, Georgia. Cotton. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 386.)

Mittheilung über den Farbenwechsel der Blüthen bei *Gossypium album* Ham.

418. **Meehan, Th.** Fertilization of *Malva rotundifolia*. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 294—296.)

419. **Baker, Edmund G.** Synopsis of Genera and Species of *Malveae*. (J. of Bot. XXXI, 1893, p. 68—76, p. 212—217, p. 267—273, p. 334—338, p. 361—368.)

Verf. behandelt folgende Gattungen: XVII. *Bastardia* H. B. K. mit sechs Arten. — Subtribus 4. *Abutileae*. Carpella simplici serie verticillata. Ovula 2—∞ (varius 1) saepius adscendentia, nunc alia pendula alia adscendentia. XVIII. *Howittia* F. v. Muell. (1 Art). — XIX. *Kydia* Roxb. (2 Arten, *K. calycina* Roxb. und *K. glabrescens* Mast.). — XX. *Wissadula* Medik. — Sect. 1. *Wissada* Griseb. Carpella 1-sperma rarissime multiora. (2 Arten: *W. divergens* Benth. et Hook. f, *W. Balansae* E. G. Baker **n. sp.**, Paraguay, Balansa No. 1603). — Sect. 2. *Euwissadula* K. Schum. Carpella 2—3-sperma matura plicis binis transversalibus lateribus spurie in loculamenta 2 superposita divisa, saepius heterosperma. (9 Arten). — Sect. 3. *Wissadulastrum* K. Schum. Carpella 2—3 sperma dissepimento horizontali a dorso abeunti iu loculamenta superposita bina divisa. Inflorescentia contracta. (1 Art: *W. spicata* Presl.). — Sect. 4. *Abutilastrum*. Carpella 3-rarissime 4 sperma; dissepimento loculos undique dividente sed lateribus et angulo carpelli interne non adhaerente. Inflorescentia paniculata. Folia serrata (1 Art: *W. scabra* Presl.). — XXI. *Horsfordia* A. Gray (4 Arten). — XXII. *Abutilon* L. — Sect. 1. *Cephalabutilon* K. Schum. Stigmata capitata superne papillosa (47 Arten). **Neu** sind folgende: *A. discolor* Edm. Baker. Mexico; *A. Galeottii* Edm. Baker, Mexico; *A. Eggersii* Edm. Baker, Bahama-Inseln; *A. indicum* var. *Welwitschii* Edm. Baker, Welwitsch. No. 4944; *A. Rehmanni* Edm. Baker, Transvaal, Rehmann No. 5221; *A. Hannii* Edm. Baker, Queensland; *A. Listeri*, Christmas Island. — Sect. 2. *Corynabutilon* K. Schum. Stigmata decurrente papillosa. (25 Arten. **Neu**: *A. Garckei* Edm. Baker, Chili; *A. Bridgesii* Edm. Baker, Bolivia). — XXIII. *Sphaeralcea* St. Hil. (51 Arten. **Neu**: *Sph. crispa* Hook. mss., Patagonia; *Sph. Mandoni* Edm. Baker, Bolivia, Mandon No. 808; *Sph. malvastroides* Edm. Baker, Cap, Bolus 390 und 390 bis). — XXIV. *Modiola* Moench (2 Arten: *M. multifida* Moench und *M. lateritia* K. Schum.). — XXV. *Modiolastrum* K. Schum. (3 Arten: *M. malvifolium* K. Schum., *M. geranioides*, *M. Jaggianum* K. Schum.).

420. **Abbildungen**: *Abutilon vitifolium* (Bot. Mag. t. 7328); *Pavonia Wrightii* (Meehan's Monthly, Dec. 1892); *Plagianthus Lyalli* (Garden, 8. Juli 1893).

Melastomataceae.

421. **Krasser, Frid.** *Melastomataceae*. (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, III 7, p. 130—199.)

422. **Abbildungen**: *Allomorphia Griffithii* (Bot. Mag. t. 7324); *Pleroma macranthum* (Garden, 5. Aug. 1893).

Menispermaceae.

423. **Baillon, H.** Le nouveau genre *Anisocycla*. (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 135, p. 1078—1079.)

Die **neue Gattung**, die nur in ♂ Exemplaren bekannt ist, zeigt Beziehungen zu *Anamirta* und *Spirospermum* (Madagascar, trockene Gebiete zwischen Madzanga und Antsahalanbe); 1 Art, *A. Grandidieri* Baill.

Moraceae.

424. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Ueber die Beobachtungen, die Herr **Gustav Eisen** zu San Francisco an den Smyrnafeigen gemacht hat. (Bot. Ztg. 1893, p. 81—84.)

Die Smyrnafeigen bedürfen absolut der Caprification. Die Sorten des Smyrnatypus stammen vielleicht von der ursprünglichen weiblichen Form, die des gewöhnlichen („italischen") Typus vom Caprificus, also vom männlichen Baum.

425. **Holzner** und **Lermer**. Beiträge zur Kenntniss des Hopfens. (Zeitschr. für das gesammte Brauwesen, XVI, 1893, p. 1—4. Mit 2 Taf.)

Die Arbeit behandelt die Haargebilde des Hopfens. Vgl. Bot. C. 1893, No. 55, p. 274—275.

426. **Beauvisage.** Diécie du Mûrier blanc. (B. S. B. Lyon, 1893, No. 1, p. 24—27.) Es wird die Diöcie von *Morus alba* besprochen.

Musaceae.

427. **Baker, J. G.** A Synopsis of the Genera and Species of *Museae*. (Ann. of Bot. VII, 1893, p. 189—222.)

Die Gattungen werden in folgender Weise gruppirt: A. Blüthen hermaphrodit. 1. *Heliconia*. Samenanlagen einzeln in den Fächern; Blätter nicht distich; Trop. Amerika. — 2. *Strelitzia*. Samenanlagen zahlreich in jedem Fach. Blätter distich. Petalen sehr ungleich, zwei in ein pfeilförmiges Blatt mit schmalem Stiel verwachsen. Capland. — 3. *Ravenala*. Samenanlagen zahlreich in jedem Fach. Blätter distich. Petalen fast gleich unter einander. Madagascar, Guiana, Nord-Brasilien. — B Blüthen eingeschlechtlich. 4. *Musa*. Blüthen der oberen Knäuel männlich, abfällig. Wärmere Regionen der alten Welt.

Die Eintheilung der Gattungen ist folgende:

1. *Heliconia*. Subgenus *Platychlamys*. Zweig-Bracteen eiförmig-zugespitzt. tief bootförmig (wie bei *H. Bihai*); hierher folgende zwölf Arten: *H. episcopalis* Vell., *H. imbricata* Baker (*Bihai imbricata* O. Kuntze Revis. 684), *H. Mariae* Hook. f., *H. conferta* Peters., *H. Wagneriana* Peters., *H. villosa* Klotzsch, *H. vellerigera* Poepp., *H. Bihai* L., *H. humilis* Jacq., *H. pendula* Wawra, *H. curtispatha* Peters., *H. rostrata* R. et Pav. — Subgenus *Stenochlamys*. Zweig-Bracteen lancettlich-zugespitzt, schwach bootförmig (wie bei *H. psittacorum*); hierher gehören: *H. dasyantha* K. Koch et Bouché, *H. platystachys* Baker, *H. brasiliensis* Hook., *H. latispatha* Benth., *H. lingulata* R. et Pav., *H. Schiedeana* Klotzsch, *H. acuminata* Rich., *H. Burchellii* Bak. n. sp. (Burchell 5623), *H. densiflora* Verlot, *H. hirsuta* L., *H. choconiana* S. Wats., *H. aurantiaca* Ghies., *H. angustifolia* Hook., *H. psittacorum* L., *H. metallica* Hook., *H. pulverulenta* Lind., *H. glauca* Poit.

2. *Strelitzia* umfasst folgende Arten: *S. parvifolia* Ait., *S. Reginae* Ait., *S. augusta* Thunb., *S. Nicolai* Regel et Korn.

3. *Ravenala*. Subgenus *Urania*. Sechs vollständig entwickelte Staubblätter: *R. madagascariensis* Sonner. — Subgenus *Phenacospermum*. Fünf vollständig ausgebildete Staubblätter: *R. guianensis* Benth. et Hook.

4. *Musa*. Subgenus *Physocaulis*. Stamm flaschenförmig. Blüthen zahlreich an jeder Bractee. Petalen gewöhnlich dreispitzig. Frucht nicht essbar. Afrikaner: *M. Ensete* Gmel., *M. ventricosa* Welw., *M. Buchanani* Baker n. sp., (Buchanan 47, Shire-Hochland), *M. Livingstoniana* Kirk, *M. proboscidea* Oliv. — Asiaten: *M. superba* Roxb., *M. nepalensis* Wall. — Subgenus *Eumusa*. Stamm cylindrisch. Blüthen zahlreich an jeder Bractee. Petalen eiförmig zugespitzt. Bracteen grün, braun oder dunkel-violett. Frucht gewöhnlich essbar. Kleine Formen: *M. lasiocarpa* Franchet, *M. Cavendishii* Lamb., *M. nana* Lour., Grosse: *M. glauca* Roxb., *M. discolor* Horan., *M. Basjoo* Lieb. et Zucc., *M. textilis* Née, *M. sapientum* L., *M. acuminata* Colla, *M. corniculata* Lour., *M. Hillii* F. Muell., *M. Fitzalani* F. Muell., *M. Banksii* F. Muell., *M. Fehi* Vieill. — Subgenus *Rhodochlamys*. Stamm cylindrisch. Blüthen nur wenige an jeder Bractee. Petalen lineal. Frucht gewöhnlich nicht essbar. Bracteen glänzend-gefärbt, oft roth: *M. maculata* Jacq., *M. sumatrana* Becc., *M. rosacea* Jacq., *M. salaccensis* Zolling., *M. coccinea* Andr., *M. rosea* Herb. Hort. Bot. Calcutt. (n. sp.), *M. rubra* Wall., *M. sanguinea* Hook. f., *M. Mannii* Wendl. (n. sp., blühte im Palmenhause zu Kew.), *M. velutina* Wendl. et Drude, *M. aurantiaca* Mann herb. (n. sp., Wälder von Ober-Assam)

428. **Abbildungen**: *Heliconia spectabilis* Lind. et Rod. (Illustr. Hortic. XXXIX, pl. 156); *Musa Mannii* (Bot. Mag. t. 7311).

Myrsinaceae.

429. **Abbildung**: *Labisia smaragdina* Lind. et Rod. (Illustr. Hortic. XXXIX, pl. 160).

Myrtaceae.

430. **Urban, J.** *Krugia*, eine neue Myrtaceengattung. (Ber. D. B. G. XI, 1893, Heft 6, p. 375—376.)

Die Gattung, gegründet auf *Marlieria elliptica* Griseb. (Fl. Brit. West. Ind. 233), wird kurz gegenüber den benachbarten Gattungen (*Myrcia*, *Marlieria*, *Calyptranthes*) charakterisirt.

431. **Niedenzu, Franz.** *Myrtaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, III, 7, p. 57—105.)

432. **Abbildung**: *Eucalyptus gomphocephala* (Revue Hortic., 16. Juni 1893).

Najadaceae.

433. **Baillon, H.** Monogr. des *Najadacées.* (Hist. des plantes XII, 1892, p. 99—126, Fig. 145—202.)

I. *Triglochineae.* 1. *Triglochin* L. 2. *Scheuchzeria* L. 3. *Tetroncium* W. II. *Lilaeeae.* 4. *Lilaea* H. B. III. *Potamogetoneae.* 5. *Potamogeton* T. 6. *Ruppia* L. IV. *Zannichellieae.* 7. *Zannichellia* L. 8. *Althenia* Fr. Pet. V. *Phucagrostideae.* 9. *Phucagrostis* Cavol. 10. *Diplanthera* Dup. Th. VI. *Najadeae.* 11. *Najas* L. VII. *Aponogetoneae.* 12. *Aponogeton* Thunb. VIII. *Posidonieae.* 13. *Posidonia* Koen. IX. *Zostereae* 14. *Zostera* L. 15. *Phyllospadix* Hook.

Nepenthaceae.

434. **Arcangeli, G.** Sopra l'infiorescenza di una pianta di Nepenthes. (Bull. Soc. botan. ital., 1893, p. 511—512.)

Ein Blüthenstand einer *Nepenthes destillatoria* in den Warmhäusern des botanischen Gartens zu Pisa war terminal an der Hauptaxe, aber ein Zweig aus der Achsel des obersten Blattes hatte ihn seitwärts gedrängt und setzte die Axe scheinbar fort. Die Blüthentraube von ungefähr 0,3 m Länge war in der unteren Hälfte nackt, in der oberen mit zahlreichen grossen Blüthen besetzt; letztere standen, im unteren Theile, gepaart auf gegabelten Stielen, in dem oberen Theile einzeln auf einfachen Blüthenstielen. Das Perianth war tetramer, die Tepalen nahezu lederig von schmutziggrüner Farbe, nach rückwärts gebogen; das Andröceum fehlte ganz, der tetramere Fruchtknoten trug eine nahezu sitzende vierlappige Narbe. Die Samenknospen, zahlreich längs der inneren Winkel der vier Fruchtknotenfächer, besassen ein sehr verlängertes Chalazaende.

Die paarige Stellung der Blüthen im unteren Theile der Inflorescenz (vgl. Wunschmann in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam.) lässt den Gedanken aufkommen, dass es sich in diesem Falle um Cymen handle; ob eine echte Dichotomie vorliege, konnte Verf. nicht nachweisen, da er auf diesen Fall erst bei voller Ausbildung des Blüthenstandes aufmerksam wurde.

Einer der Blüthenstiele im unteren Theile der Traube trug seitlich eine normale Blüthe, an der Spitze aber zwei an der Basis verwachsene, trimere Blüthen.

Solla.

Nymphaeaceae.

435. *Nymphaea tuberosa.* (Gard. and Forest VI, 415.)

436. **Magnin.** Polymorphisme du *Nuphar luteum.* (B. S. B. Lyon, 1893, No. 1, p. 17.)

Kurze Mittheilung über eine später zu publicirende Arbeit.

437. **Abbildung**: *Nelumbium speciosum* (Garden, 3. Juni 1895).

Ochnaceae.

438. **Gilg, E.** In „Natürl. Pflanzenfamilien" III, 6, p. 131—153.

Es wird folgende Gliederung der Familie gegeben:

I. *Exalbuminosae.* I 1. *Ourateeae* (p. 1—3, *Ochna* L., *Ouratea* Aubl. = *Gomphia* Schreb., *Brackenridgea* A. Gray); I 2. *Lophireae* (G. 4: *Lophira* Banks); I 3. *Elvasieae* (G. 5: *Elvasia* D. C.), — II. *Albuminosae.* II 4. *Luxemburgieae* (G. 6—16: *Cespedezia* Goudot, *Godoya* R. et Pav., *Blastemanthus* Planch., *Wallacea* Spruce, *Schuurmansia* Bl., *Neckia* Korth., *Poecilandra* Tul., *Leitgebia* Eichl., *Sauvagesia* L., *Lavradia* Vell., *Luxemburgia* St. Hil. II 5. *Euthemideae* (G. 17: *Euthemis* Jack). Neu ist an dieser Fassung und Gliederung vor Allem folgendes. *Lophira*, bisher im Allgemeinen den *Dipterocarpaceae*

zugerechnet, ist zu den *Ochnaceae* gestellt worden. Die *Sauvagesieae* nach dem Vorgange Engler's zu dieser Familie gestellt, werden mit den *Luxemburgieae* zu einer Gruppe verschmolzen. Eine Begründung finden diese Punkte in desselben Verf.s Arbeit, über die unter No. 439 referirt ist. Neue Art: *Euthemis Engleri* Gilg (Labuan bei Borneo) auf Fig. 78.

439. **Gilg, E.** Ueber den anatomischen Bau der *Ochnaceae* und die systematische Stellung der Gattungen *Lophira* Banks und *Tetramerista* Miq. (B. D. Ges. 1893, p. 20—25.)

Verf. weist nach, dass die *Ochnaceae* durchweg einen gleichen anatomischen Bau besitzen; besonders charakteristisch für dieselben sind die bei jeder Art in allen Internodien nachzuweisenden rindenständigen Bündel. Es sind Blattspurstränge, die vor dem Ausbiegen nach dem Blatte noch lange Strecken weit in der Rinde verlaufen und sich dort manchmal noch mehrfach theilen. Diese Eigenthümlichkeit kommt auch den früher vielfach zu den *Violaceae* gestellten *Sauvagesieae* zu. Die *Sauvagesieae* werden von dem Verf. einfach den *Luxemburgieae* eingeordnet, weil dieselben untereinander sehr übereinstimmen. *Tetramerista* Miq. wird von den *Ochnaceae* ausgeschlossen, vielleicht ist es eine *Ternstroemiacea* oder sie bildet eine besondere, mit den *Theaceae* verwandte Familie. *Lophira* Banks bei Bentham-Hooker eine *Dipterocarpacea*, ist aus Gründen der Morphologie und Anatomie zu den *Ochnaceae* zu stellen.

Oleaceae.

440. **Beauvisage.** Variabilité des feuilles des *Phillyrea*. (Bull. Soc. Bot. Lyon, XI, No. 2, 1893, p. 34—35.)

Verf. macht aufmerksam auf die grosse Unbeständigkeit in der Blattgestalt und im Blattumriss bei *Phillyrea*; an demselben Zweige kann man die verschiedensten Formen finden.

441. **Pirotta, R.** Sopra un carattere delle Geltominee. (Bull. d. Soc. bot. ital., Firenze, 1892, p. 138—139.)

Verf. macht auf seine Studien über die Samen der Oleaceen (1884, vgl. Bot. J. XII, 308) aufmerksam und wiederholt den Satz, dass der dem Sameneiweiss entlehnte Unterscheidungscharakter zwischen Oleaceen und Jasmineen von gar keinem taxonomischen Werthe sei. Dieses entgegen den Angaben von Baillon bei Besprechung der Oleaceen (im XI, Bande seiner Hist. d. plt.) und entgegen der Auffassung von O. Drude (in systemat. und geograph. Anordnung der Phanerogamen). Solla.

442. **Abbildung:** *Fraxinus rhyncophylla* (Garden and Forest, 22. Nov. 1893).

Onagraceae.

443. **Kuntze, O.** und **Wittmack, L.** *Fuchsia Garleppiana* O. K. et Wittm. **sp. nov.** (G. Fl., 1893, p. 461—463, Fig. 96.)

Beschreibung und Abbildung der in den bolivianischen Anden gefundenen Art.

444. **Raimann, Rud.** *Onagraceae.* (In Engler-Prantl. Nat, Pflanzenfam., 1893. III, 7, p. 199—223.)

445. **Clavaud.** Les stolons et les bulbilles de l'*Epilobium palustre*. (Act. Soc. Linn. Bordeaux. vol. XLIV, 5 sér. t. IV, 1890—91, p. XIII.)

446. **Hausskaecht, C.** Zur Gattung *Epilobium* in der sechsten Lieferung von Koch-Wohlfahrt Synopsis der deutschen und schweizerischen Flora. (Mittheil. Thüring. Botan. Vereins. Weimar, 1893. Neue Folge, III. u. IV. Heft, p. 14—16.)

Epilobium crassifolium Boiss., *E. angustissimum* Web. und *E. Fleischeri* sind nur lang-, mitel- und kurzgriffelige Rassen eines gemeinsamen Typus, des *E. Dodonaei* Vill.

447. **Gillot, X.** Le genre *Onothera*: Etymologie et Naturalisation. (B. S. B. France XL. Paris, 1893. p. 197—206.)

448. **Saint-Lager.** *Onothera* ou *Oenothera*, les Anes et le Vin. Paris (J. B. Baillière et fils), 1893. broch. grand in -8⁰. de 22 pages.

Vgl. B. S. B. France XL. Revue bibliogr. p. 52.

449. **Eastwood, Alice.** Notes on some species of the Genus *Oenothera*. (Zoë III, p. 248—252.)

450. **Brandegee, T. S.** A new *Epilobium*. (Zoë III, p. 242—243, with plate.)

Epilobium niveum von Snow Mountain, Lake Co., Cal., **neue Art**.

451. **Mueller, F. von.** *Jussiaea repens*. (Erythea I, 1893, p. 61—62.)

Greene theilt einen Brief des Autors mit, wonach die echte *J. repens* L. nur in Indien vorkommt, und die so benannte amerikanische Pflanze wahrscheinlich *J. diffusa* Forsk ist.

Orchidaceae.

452. **Kränzlin, F.** Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Habenaria* Willd. (Engl. J. XVI, 1893, p. 52—223.)

Verf. bringt hier den II. (systematischen) Theil seiner Arbeit.

Neue Arten: *Habenaria Ridleyana* (Abessinien, p. 65), *H. Buettneriana* (Togo, p. 68), *H. Hochstetteriana* (Abessinien, p. 73), *H. Rutenbergiana* (Madagascar, p. 76), *H. Johannae* (Comoren, p. 77), *H. Mundtii* (Südafrika, p. 79), *H. cultriformis* (Abessinien, p. 89), *H. pantothrix* (Abessinien, p. 89), *H. Soyauxii* (Westafrika, p. 93), *H. Lehmanniana* (Columbia, p. 97), *H. nyamnyamica* (Centralafrika, p. 106), *H. amalfitana* Lehm. et Kränzlin (Columbia, p. 113), *H. Lagunae Sanctae* (Brasilien, p. 119), *H. corcovadensis* (Brasilien, p. 120), *H. janeirensis* (Brasilien, p. 127), *H. caldensis* (Brasilien, p. 128), *H. achalensis* (Argentina, p. 133), *H. cardiochila* (Abessinien, p. 144), *H. simplex* (Madagascar, p. 146), *H. Clarkei* (Sikkim, p. 148), *H. Mac Owaniana* (Südafrika, p. 150), *H. Lécardii* (Trop. Afrika, p. 150), *H. macrura* (Westafrika, p. 152), *H. javanica* (Java, p. 162), *H. Horsfieldiana* (Java, p. 167), *H. Korthalsiana* (Java, p. 170), *H. Montolivaea* (= *Montolivaea elegans* Rchb. f.), *H. papuana* (Neu-Guinea, p. 179), *H. Arechavaletae* (Uruguay, p. 185), *H. Hieronymi* (Argentina, p. 187), *H. Medusa* (Java?, p. 203), *H. Oldhami* (Japan, p. 205), *H. Poggeana* (Westafrika, p. 207), *H. aurea* (Westafrika, p. 209), *H. Pervillei* (Madagascar, p. 209), *H. polyphylla* (= *Bonatea foliosa* Lindl., p. 214), *H. Stoliczkae* (India, p. 215).

453. **Bois, D.** Les Orchidées. Manuel de l'amateur. Paris (J. B. Baillone), 1893. — in 18 jésus, 323 pages, 119 figures dans le texte.

Nicht gesehen. Vgl. das Ref. in J. de B. Paris VII, 1893, p. LIII und LIV (von Hariot).

Unter anderem wird eine synoptische Uebersicht über die am meisten cultivirten Gattungen gegeben. Den grössten Theil des Werkes bildet die Beschreibung der Ornamental-Orchideen. Der Schlussabschnitt beschäftigt sich mit der Cultur.

454. **Klinge, Johannes.** Revision der *Orchis cordigera* Fr. und *Orchis angustifolia* Rchb. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, II. Serie, Bd. X, Lieferung 3, 1893, Dorpat, p. 257—359.)

Der Verf. beabsichtigt, eine Gesammtbearbeitung des reichen, von ihm aufgehäuften ostbaltischen Orchideenmaterials mit vergleichender Berücksichtigung anderer Florengebiete zu geben. Die vorliegende Arbeit umfasst als vorläufige Veröffentlichung nur die Revision der Varietäten und Formen von zwei der am wenigsten gekannten und zum Theil verkannten europäischen *Orchis*-Arten, der *O. cordigera* Fr. und *O. angustifolia* Rchb. Die abschliessende Arbeit: Revision der *Orchides latifoliae* Rchb. f. wird ausser der Sichtung des dem Verf. bis zum Schlusse der Arbeit zugänglich gewesenen pflanzlichen und literarischen Materials noch enthalten: kritische Trennung der Arten *O. incarnata* L. (*O cruenta* Müll., *O. sesquipedalis* W.), *O. latifolia* L., *O. angustifolia* Rchb., *O. cordigera* Fr., *O. maculata* L., *O. sambucina* L. und *O. pseudosambucina* Ten.; ferner die Beschreibung sämmtlicher bekannter Mischlinge der aufgeführten Arten und die sich daranschliessende Discussion über Variabilität, sowie Morphologisches, Biologisches, Pflanzengeographisches, die graphische Darstellung der Vegetationslinien und als Anhang den gesammten Litteraturnachweis.

Verf. giebt zunächst eine allgemeine Einleitung über den Polymorphismus unserer *Orchis*-Arten. Die grösste Schwierigkeit, Klarheit in diesen verwirrenden Formenreichthum zu bringen, besteht in der Trennung und Unterscheidung der legitimen (resp. individuellen, genuinen, Standorts- oder Klima-) Varietäten oder Rassen von den hybriden Formen. Die

Fähigkeit, Mischlinge zu erzeugen, ist in der Gattung *Orchis* ausserordentlich gross. Es kreuzen sich nicht nur die Arten und Rassen von *Orchis* untereinander, sondern es werden auch Bastarde gebildet mit den näher oder auch entfernter verwandten Gattungen. Es sind bisher ungefähr 50 Bastarde zwischen den Arten von *Orchis* unter sich und mit den näheren Gattungen bekannt geworden, von diesen kommen allein 30 Bastarde auf die Arten der *O. latifolia*-Gruppe. Jedenfalls figuriren viele Bastarde in den Floren noch als Varietäten oder Formen. Es ist vor allen Dingen eine wichtige Aufgabe, durch fortgesetzte Beobachtung der Gattung *Orchis* zur sicheren Scheidung von legitimen und hybriden Formen zu kommen. Eine weitere Aufgabe ist nun aber die, zu entscheiden, ob auch die Arten dieser polymorphen Gruppe genuinen Ursprungs oder durch Kreuzung entstanden sind. Die bisher als genuin geltenden Arten, wie *O. latifolia* L., *O. incarnata* L., *O. maculata* L. etc. können sehr wohl in älteren Zeiten durch Kreuzung von heute nicht mehr bekannten Arten oder Varietäten hervorgegangen sein, und durch Erlangen der Art- und Samenbeständigkeit den Charakter von typischen Arten angenommen haben; wie dies für manche *Rubus*-Formen wahrscheinlich ist. Gewisse Arten legen die Vermuthung nahe, dass sie Blendarten jüngeren Datums sind. Vielleicht ist *O. cruenta* Müll. eine solche Blendart, hervorgegangen aus Mischung der Rassen der *O. latifolia* L. mit solchen der *O. incarnata* L.

Der Verf. behandelt darauf in sehr eingehender Weise im Einzelnen die beiden Arten, um die es sich in dieser Mittheilung handelt. Er giebt folgende Uebersicht über die Varietäten und Formen der

I. *Orchis cordigera* Fr.

O. foliis infimis plus minusve spathulaeformibus, antice latioribus in basim attenuatis; labello breviter cuneato, subcordato vel subrotundato, integro rariusve leviter trilobo basin versus latissimo; calcare brevissimo, breviter conico, ovario dimidio vel fere dimidio breviore, basi valde ampliato: *O. cordigera* Fr. et Var.

A. foliis infimis lanceolatis, spica laxiflora: (Angustifoliae, laxi-vel pauciflorae): A. Cordigerae genuinae.

1. labello subcordato, basi cuneato-reniforme, integerrimo: *α. Rocheliana genuina.*

2. labello trilobo integrove:

a. labello vix trilobo vel integro subrotundato; calcare conico-cylindraceo: *β. Blyttii* Norges Flora.

f. folio unico abbreviato: f. *Blyttii* Rchb. fil.

b. labello trilobo *γ. rivularis* Heuff.

f. foliis immaculatis: f. *immaculata.*

B. foliis infimis latioribus, ovato-lanceolatis. (Multi-vel densiflorae): B. Cordigerae latifoliae.

1. bracteis infimis flore duplo triplove longioribus, foliaceis oblongo-lanceolatis: *δ. foliosa* Schur.

2. bracteis flores aequantibus, vel inferiores superantibus, labello subintegro, holosericeo:

a. labello latissimo, non lobato, antice rotundato. *ε. bosniaca* G. Beck.

f. „labello dilatato, late rotundato foliis late ovalibus" (sec. Fuss). f. *Rochelii* Gris. et Schenk.

b. labello suborbiculato integro. *ζ. Grisebachii* Pantocsek.

O. Grisebachii Pantocsek gehört der Diagnose des Sporns, der Lippe etc. nach völlig zu *O. cordigera* Fr.

II. *Orchis angustifolia* Rchb. ist von allen nahestehenden Arten derselben Gruppe unterschieden durch die sehr schmalen Blätter, den schmälsten der ganzen *Orchis latifolia*-Reihe, ferner durch den schlanken und zum Theil niedrigen Wuchs, durch kleine, tief eingeschnittene Knollen, durch den weniger hohlen, oft soliden Stengel, durch die intensiv gefärbten und relativ grossen Blüthen und besonders durch die rundliche oder herzförmige querovale Lippe. Von *O. latifolia* L. trennt sie sich durch die kleineren, wenig- aber tieftheiligen Knollen, durch die Form der Blätter, besonders

der untersten, und der Lippe. Von *O. incarnata* L. ist sie besonders dadurch unterschieden, dass die Spitzen der obersten Blätter den Grund der Aehre nicht erreichen, sowie durch einige andere Merkmale. *O. maculata* L. hat dünnere und kürzere Sporne und abstehende, längliche und eine grössere Zahl Blätter, deren obere kleiner und weit von der Aehre entfernt sind, und Bracteen, die kürzer als die Blüthen sind. Von *O. cordigera* Fr. unterscheidet sie sich, abgesehen von den Unterschieden in der Tracht, den Blättern u. s. w., besonders durch die Form der Lippe und des Sporns. Von *O. sambucina* L. weicht sie besonders durch die Blatt- und Lippenform, sowie selbstredend durch die Knollenbildung ab.

Der Name *O. angustifolia* Rchb. (pat.) verdient das Prioritätsrecht, insbesondere vor *O. Traunsteineri* Saut.

Die Art wird in folgender Weise gegliedert:

O. foliis supremis apice a spicae basi distantibus; labello trilobo rariusve subintegro, apicem vel labelli partem mediam versus latissimo, lobo medio producto rariusve imposito: *O. angustifolia* Rchb. Sp. et Varietates.

I. foliis sublinearibus, lanceatis, a basi lata sensim angustatis, erectis immaculatis: I. Lanceatae vel Subincarnatae.

foliis dimidio infimo cauli adpressis, laxe vaginantibus. var. α. *Haussknechtii.*

II. foliis infimis laminam mediam vel apicem versus latioribus, plus minusve lineari-lanceolatis vel spathulato-lanceolatis, rariusve ovato-lanceolatis, anguste vaginantibus. II. Lanceolatae vel Sublatifoliae.

A. Ovariis inalatis, rariusve ovarii jugis leviter membranaceis.

a. foliis erectis, erecto-patulis, vel adpressis: A. Erectae.

α. foliis erecto-patulis, lineari-lanceolatis, infimis acuminatis.

1. labello trilobo, lobo medio fere semper producto: var. β. *Traunsteinerii.*

a'. foliis inferioribus basin versus latissimis, subacutis; bracteis plurimum flores superantibus: forma 1. *genuina.*

α'. caule solido, foliis maculatis: forma 2. *Sauterii.*

β'. caule fistuloso, foliis immaculatis: forma 3. *Reichenbachii* pat.

b'. foliis infimis inferioribusve laminam mediam vel apicem versus latissimis, obtusiusculis, interdum apice imposito: var. γ. *Nylanderii.*

α'. foliis immaculatis: forma 1. *genuina.*

β'. foliis maculatis:

1'. labello typico: forma 2. *Friesii.*

2'. labello inciso-trilobato, lobo medio non producto, majore, lobis lateralibus fere aequantibus: forma 3. *Lehnertii.*

2. lobo medio imposito, foliis strictis erecto-patulis, complicatis, maculatis: var. δ. *Sanionis.*

β. foliis erectis vel adpressis, vel erecto-patulis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, obtusatis, latioribus brevioribusque, infimis apice rotundatis: var. ε. *Blyttii.*

1. foliis lanceolatis, erecto-patulis, interdum adpressis: forma 1. *genuina.*

2. foliis latissimis, ovato-lanceolatis: forma 2. *latissima.*

3. foliis infimis spathulaeformibus: forma 3. *spathulata.*

4. foliis remotis, adpressis, brevissimis: forma 4. *remota.*

b. foliis omnibus vel tantum infimis arcuatis vel recurvatis, rariusve leviter arcuato-patulis, plurimum complicatis: B. Recurvae.

α. plantis gracilibus minoribus; foliis infimis plurimum laminam mediam versus latioribus; bracteis plurimum floribus longioribus: var. ζ. *recurva.*

1. labello trilobo, lobo medio producto.
   a′. foliis leviter arcuato-patulis: forma 1. *Fichtenbergii.*
      α′. foliis immaculatis: subf. *immaculata.*
      β′. foliis maculatis: subf. *maculata.*
   b′. foliis infimis valde reflexis vel recurvatis, falcato-conduplicatis.
      α′. bracteis flores aequantibus vel paullum superantibus; planta gracillima: forma 2. *Schmidtii.*
      β′. bracteis floribus multo longioribus, spica comosa: forma 3. *Schurii.*
2. labello profunde 5-serrato, foliis angustissimis; planta debili: forma 4. *filiformis.*

β. plantis robustioribus, altioribus, majoribus, foliis longioribus, latioribus, infimis ordine laminam mediam et apicem versus latioribus, basin versus plurimum subattenuatis, obtusiusculis, labello trilobo, subrotundato, rariusve subintegro et subcuneato, caule fistuloso: var. η. *Russowii.*

1. ovarii jugis non membranaceis.
   a′. foliis leviter arcuato-patulis, infimis paullum recurvatis: a. Patulae.
      α′. caule leviter flexuoso, spica interdum nutante; plantis minoribus et gracilioribus.
         1′. foliis infimis insertione a tuberidiis paullum distantibus: forma 1. *vulgaris.*
            b″. foliis et floribus atropurpureis: subf. *concolor.*
         2′. foliis infimis insertione a tuberidiis usque ad 11 cm distantibus: forma 2. *elongata.*
      β′. caule plus minusve stricto-erecto, crassiore.
         1′. caule altitudine usque ad 45 cm; foliis patentibus, longissimis: forma 3. *patens.*
            b″. foliis immaculatis: subf. *immaculata.*
         2′. caule stricto, altitudine usque ad 30 cm: forma 4. *stricta.*
   b′. foliis omnibus vel tantum infimis arcuatis curvatisve: b. Subcurvifoliae.
      α′. foliis infimis arcuatis.
         1′. planta graciliore, angustifolia: forma 5. *subcurva.*
            b″. foliis immaculatis: subf. *immaculata.*
         2′. planta robustiore, stricta, latifolia: forma 6. *curvata.*
      β′. foliis omnibus arcuatis et recurvatis: forma 7. *arcuata.*
2. ovarii jugis angustissime membranaceis, foliis maculatis: c. Membranaceae.
   a′. foliis leviter arcuato-patulis, infimis paulum recurvatis: forma 8. *intermedia.*
   b′. foliis omnibus vel tantum infimis arcuatis curvatisve: forma 9. *Grunerii.*

B. ovarii jugis albo-alatis, foliis anguste lanceolatis, complicato-carinatis canaliculatis, circinali-recurvatis, immaculatis: var. ϑ. *curvifolia* F. Nyl.

Wie bei *O. cordigera*, so giebt der Verf. auch bei dieser Art sehr ausführliche kritische Bemerkungen, sowie Angaben über die Verbreitung der Formen. — Unter der Rubrik Varietates dubiae finden wir: *O. angustifolia* Rchb. var. *divaricata* Bor. sec. Nym. Consp. fl. eur. p. 692. Die Formen aus Wekkelaks, mit deutlichem Uebergang (?) zu *O. maculata* (Alcenius); vielleicht var. *Russowii?* Formen aus dem Pleskau'schen Gouvernement: Blätter gerade gebogen und die obersten erreichen die Blüthen (Batalin, Zusätze zu Fl. v. Pleskau, 1888, p. 14); vielleicht var. *Sanionis?*

Zum Schluss wird *Orchis Lehmannii* Klinge beschrieben, von Verf. entdeckt, diese ist = *O. angustifolia* Rchb. var. *Russowii* × *O. incarnata* L. (Rosenhof, Schwarzbachthal inter parentes!).

455. **Groom, Percy.** On the velamen of orchids. (Ann. of B., VII, 1893, p. 143—151.)

Verf. betrachtet insbesondere das Velamen bei den Gattungen *Grammatophyllum* und *Bromheadia*, welche er in Singapore lebend untersucht hat. Die Beobachtungen an diesen beiden Pflanzen scheinen zu entgegengesetzten Schlüssen zu führen. Während nämlich bei *Grammatophyllum* die Hülle an den unterirdischen Wurzeln stärker entwickelt ist, ist sie bei *Bromheadia* an den Luftwurzeln kräftiger ausgebildet. Die Lösung dieses Widerspruches können wir finden, wenn wir bedenken, dass die Aufgabe der Wurzelhülle nicht überall die gleiche ist. Bei *Grammatophyllum* ist sie vorzugsweise ein Absorptionsorgan, welches an unterirdischen Wurzeln nicht bloss erhalten bleibt, sondern sogar eine höhere Ausbildung erfährt. Bei *Bromheadia* dagegen dient die Wurzelhülle vorzugsweise als Schutzorgan, indem sie die Transpiration verringert; die Absorption wird von den Wurzelhaaren an der Bauchseite der Wurzel besorgt. Daher schrumpft das Velamen an den Luftzweigen der unterirdischen Wurzeln von *Grammatophyllum*, während es an den unterirdischen Wurzeln von *Bromheadia* abgeworfen wird, um nicht den Absorptionsprocess zu stören.

456. **James Veitch and Sons.** Manual of Orchidaceous Plants, part. IX. (194 p., zahlreiche Illustr.)

Der Band enthält die Besprechung der Gattungen *Cymbidium, Zygopetalum, Lycaste* und zahlreiche kleine Gattungen; der X. Theil, der das ganze Werk abschliessen soll, wird eine allgemeine Uebersicht über die Orchideen bringen.

457. **Abbildungen:** *Bulbophyllum tesselatum* Linden (Illustr. Hortic. XXXVIII, pl. 138); *Cattleya Alexandrae* Linden et Rolfe (Gard. Chr. 1892, vol. I, p. 522, var. *tenebrosa* Lindenia t. 357, var. *elegans* Lindenia t. 358); *Cat. Hardyana* × (Reichenbachia t. 55); *Cat. labiata* (Reichenbachia t. 49); *Cat. labiata* var. (Lindenia t. 370); *Cat. Mossiae Reineckiana* (Orchid. Album t. 461); *Chysis bractescens* (Lindenia t. 382); *Cochlioda Nötzliana* (Orchid., Sept. 1892); *Coelogyne Sanderae* Kränzlin (Reichenbachia t. 56); *Colax jugosus* (Lindenia t. 372); *Cymbidium Lowianum* (Reichenbachia t. 53); *Cypripedium Chamberlainii* (Garden, April 15); *Cyp. Dibden* × (cf. Gard. Chr. XIII, 1893, p. 162); *Cyp. Galatea* (Gard. Mag, März 4); *Cyp. Huybrechtianum* (Le Moniteur d'Horticult., Juni 10); *Cyp. Leonae* × (Lindenia t. 360); *Cyp. Rothschildianum* (Gard. and Forest, März 29); *Cyp. Spicerianum* var. *Mercatellianum* (Bull. della R. Societa Toscana di Orticult. 1893, t. 5); *Cyrtopodium Alicae* (Lindenia t. 371); *Dendrobium Cassiope* (Reichenbachia t. 51); *Dend. Phalaenopsis Schroederianum* (Gard, März 25); *Dend. Venus* (Reichenbachia t. 50); *Eulophiella Elisabethae* (Lindenia, pl. 329); *Habenaria militaris* (Gard., Mai 6); *Laelio-Cattleya Ridolfiana* (Bull. Soc. Tosc. di Ortic. 1893, t. 3); *Lycaste macrobulbon* (Lindenia t. 366); *Odontoglossum Harryanum* (Rev. de l'Hortic. Belge, 1893, Febr. 1); *Od. Insleayi* (Le Moniteur d'Hortic., März); *Od. ramosissimum* Lind. (cf. Gard. Chr. XIII, 1893, p. 332; wo abgebildet?); *Od. Ruckerianum splendens* ~~(cf. Gard. Chr. XIII, 1893, p. 385); *Oncidium loxense*~~ (Reichenbachia t. 54); *Phalaenopsis Luddemanniana* (Lindenia t. 366).

458. **Abbildungen:** *Angraecum articulatum* (Lindenia t. 380); *Brassia bicolor* (Lindenia t. 378); *Cattleya aurea Statteriana* (Orchid. Album, t. 468); *Cat. blesensis* (Revue Hortic., Sept. 16); *Cat. guttata* var. *pernambucensis* Rodigas (Illustr. Hortic., t. 184); *Cat. Mossiae* (Revue de l'Hortic. Belge, Sept.); *Cat. Trianaei* var. *regina* (Orchid. Album, t. 466). *Cymbidium eburneum* (Orchid. Album, t. 467); *Cypripedium montanum* (Bot. Mag. t. 7319); *Cyp. sibyrolense* (Illustr. Hortic., t. 179); *Cyp. Stonei* var. *cannartae* (Gard. Mag., Sept. 30); *Dendrobium Ainsworthei* × (Neubert's Deutsches Gartenmag. No. 10); *Epidendrum Umlaufti* Zahlbruckner (Wiener Illustr. Gartenztg. t. 2); *Eria luchuensis* Yatabe (Tokyo Bot. Mag. t. 6, 10. Juni 1893), *Er. Meirax* N. E. Brown (Bot. Mag. t. 7329); *Eulophia pulchra* (Illustr. Hortic. t. 181); *Eu. Zeyheri* (Bot. Mag. t. 7330); *Laelia anceps Sanderiana* (Gard., Sept. 23); *La. anceps Schroderiana* (Gard., Sept. 23); *Lycaste aromatica*

(Gard., Oct. 28); *Ly. Schoenbrunnensis* × (Wiener Illustr. Gartenztg., Aug.); *Ly. Skinneri* var. *purpurea* (Lindenia t. 379); *Masdevallia abbreviata* und andere Arten (The Genus *Masdevallia*, Miss F. Woolward, Part IV); *Mas. Harryana* var. (Lindenia t. 382); *Maxillaria callichroma* Rchb. f. (Lindenia t. 377); *Megaclinium minutum* (Bot. Mag. t. 7314); *Odontoglossum Edwardi* (Orchid. Album t. 465); *Od. crispum* var. *Ferriensis* (Lindenia t. 381); *Phajus tuberculosus* Blume (Bot. Mag. t. 7307); *Phalaenopsis tetraspis* (Bot. Mag. t. 7321); *Vanda tricolor Wallichii* (Revue Hortic., Juli 16).

Orobanchaceae.

459. **Günther Beck von Mannagetta.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, IV, 3b., p. 123—132.)

1. *Orobanchaceae bicarpellatae.* 1. *Cistanche.* 2. *Phelipaea.* 3. *Aeginetia* L. 4. *Conopholis* Wallr. 5. *Orobanche* G. Beck. 6. *Epiphegus.* 7. *Christisonia.* 8. *Lathraea.* 9. *Boschniakia.*
2. *Orobanchaceae tricarpellatae.* 10. *Platypholis.* 11. *Phacellanthus.* 12. *Xylanche.*

460. **Abbildung:** *Lathraea clandestina* (Revue Horticole, 1. Mai 1893).

461. **Heinricher, E.** Biologische Studien an der Gattung *Lathraea.* (Ber. D. Bot. Ges. XI, 1893, Heft 1, p. 1—18. Mit Taf. I u. II.)

Die Mittheilung des Verf.'s bringt zunächst eine eingehendere Betrachtung der unterirdischen Organe, speciell der Wurzeln und Haustorien von *L. clandestina* und *L. squamaria.* Verf. beschränkt sich wesentlich auf die Darstellung der morphologischen Verhältnisse; die anatomische Untersuchung der Haustorien soll den Gegenstand einer nächsten Veröffentlichung bilden. Anhangsweise ergänzt der Verf. seine Angaben über die Samenausstreuung von *L. squamaria* und theilt einige Ergebnisse mit, die er erst später genauer darzustellen beabsichtigt. — Das Material zu den Untersuchungen von *L. squamaria* lieferte ein waldiges Gehänge bei Innsbruck, vorwiegend mit *Alnus incana* bewachsen, auf deren Wurzeln die Pflanze schmarotzt. Durch sehr vorsichtiges Graben gelang es dem Verf., die ausserordentlich brüchigen Pflanzen fast unversehrt dem Boden zu entnehmen, so dass er an einer Reihe von Exemplaren den Bau des Rhizoms und der Wurzeln eingehend studiren konnte. Er konnte feststellen, dass Wurzeln bei *L. squamaria* nur unter dem Basaltheil des Rhizoms entspringen, dass diese Wurzeln zunächst bedeutende Dicke erreichen und nach allen Richtungen des Raumes auswachsen können. An eine Wirtswurzel gelangt, verzweigen sie sich rasch, und indem die Seitenwurzeln das gleiche thun, werden die Wirtswurzeln von einem dichten Wurzelgeflechte des Parasiten übersponnen. Jede starke Wurzel der *Lathraea* sucht eine Wirtswurzel zu erfassen und umflicht sie mit ihren Auszweigungen, daraus geht die specifisch parasitische Natur der *Lathraea* ohne Weiteres hervor. Die Haustorien treten vorwiegend im Längsverlauf der Wurzeln auf, nicht, wie Kerner angegeben hatte, an den Enden der Wurzelzweige. Ueberhaupt unterzieht der Verf. die Kerner'schen Angaben über die Pflanze einer sehr scharfen Kritik. So weist er auch nach, dass die Kerner'sche Darstellung, wonach die Saugwarzen der *Lathraea* regelmässig im Herbst absterben und dass die Pflanze im Frühjahr neue Wurzeln aussendet, die sich mit Saugwarzen an den Wirtswurzeln anlegen, jeder factischen Begründung vollständig entbehrt. *L. clandestina* unterscheidet sich in ihrem Rhizom nicht unwesentlich von *L. squamaria;* es findet bei ihr eine reiche Wurzelbildung am Rhizome statt, die Haustorien werden sehr gross. In der Stärke der Wurzeln steht sie hinter *L. squamaria* zurück. — Bezüglich der Samenentleerung bei *L. squamaria* theilt Verf. Folgendes mit:

Das Aufspringen der Kapsel geht allmählich vor sich; die Erschütterungen der Frucht sind dabei so geringe, dass eine Schleuderbewegung kaum zu Stande kommt. Während des Oeffnens der Kapseln kollern die kleinen Samen von den Placenten ab und werden so im Umkreis der Inflorescenz vertheilt. Diese Beobachtungen am natürlichen Standorte wurden durch einige Versuche mit Inflorescenzen oder der Reife nahen Kapseln bestätigt. Die folgenden vorläufigen Mittheilungen werden über den Bau der Haustorien angegeben: 1. Die Haustorialfortsätze beider Arten vermögen activ in den Holzkörper der Wirtswurzeln einzudringen und dort arge Unregelmässigkeiten im Holzzuwachs, in der

Bildung und Abgrenzung der Jahresringe hervorzurufen. 2. Der Haustorialfortsatz bleibt bei *L. clandestina* eine mehr abgeschlossene Gewebemasse, die wie eingekeilt in der Wirtswurzel liegt und sich nur in mehrzellige lappige Theile zu gliedern vermag. Bei *L. squamaria* hingegen findet sich häufig eine Auflösung des Haustorialfortsatzes in einzelne, Millimeter weite Strecken durchwachsende Schläuche, wodurch ähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden, wie sie die pinselartig sich ausbreitenden Enden der Haustorialfortsätze bei den *Cuscuta*-Arten bieten. 3. Die gelblichen geflossenen Massen, die den Haustorialfortsatz stellenweise umgeben und die schon Solms-Laubach beschrieb, geben die Reactionen verholzter Zellwände und stammen wohl von verflüssigten Zellmembranen der Wirtswurzeln her. *L. squamaria* bildet in grosser Menge cleistogame Blüthen, die unterirdisch bleiben und Samen zur Reife bringen. Der Embryosack von *Lathraea* entwickelt nach älteren Beobachtungen blindsackartige Schläuche, doch immer erst nach der Befruchtung des Eies. Verf. vermuthet, dass die Divertikelschläuche, auswachsend und in die Wirtswurzel eindringend, die erste Befestigung des Samens vermitteln, wahrscheinlich auch dem Embryo Nahrung zuführen, bis dieser selbst genügend erstarkt, mit seiner Wurzel Anschluss an den Wirt gewinnt. Ueber die Verbreitung dieser Divertikelschläuche bei anderen Phanerogamen behält er sich Untersuchungen vor, ebenso über die Bedeutung dieser Erscheinung für die Phylogenie der Rhinanthaceen.

Palmae.

462. **W. W.** The Double Cocco-nut at Kew. (G. Chr. XIII, 1893, p. 74, fig. 12, 13, 14.)

Es wird die Keimung und der Bau einer in Kew cultivirten *Lodoicea Seychellarum* geschildert.

463. **Naudin, Ch.** Quelques observations sur la fécondation des palmiers du genre *Phoenix.* (Revue générale de Bot., T. V, 1893, p. 97—99.)

Vgl. Bot. C., 1893, vol. 55, p. 208.

464. Verzweigte Palmen. (G. Fl., 1893, p. 631.)

Refer. nach **Morris** (Journ. Linn. Soc. XXIX, Bot. No. 202, p. 281—298).

465. **Zimmer, C. W.** *Lodoicea Seychellarum* (Labill.), die doppelte Cocosnuss. (G. Fl., 1893, p. 73—75. Abb. 15.)

Ausführliche Beschreibung der Pflanze.

466. **Abbildungen**: *Acantorrhiza aculeata* (Bot. Mag., t. 7302); *Bismarckia nobilis* (Garden and Forest, 7. Juni 1893); *Calamus robustus* Lind. et Rodigas (Illustr. Horticole, t. 169).

Papaveraceae.

467. **Dixon, H. N.** *Papaver Rhoeas* var. *strigosum* Boenn. (J. of B. XXXI, 1893, p. 310.)

Neue Beobachtungen haben den Verf. in seiner Ansicht bestärkt, dass die genannte Varietät wenig mehr ist als eine sporadisch und inconstant auftretende Form. (Vgl. J. of B. XXX, 1892, p. 309.)

468. **Towndrow, Richard F.** *Papaver Rhoeas* var. *strigosum* Boenn. (J. of B. XXXI, 1893, p. 339.)

Verf. hält die Frage nach der Constanz der genannten Form gegenüber **Dixon** noch nicht für erledigt.

469. **Abbildung**: *Papaver orientale* (Garden, 31. Dec. 1892.)

Papilionaceae = Leguminosae, Unterfam. Papilionatae.

Passifloraceae.

470. **Mac Dougal, D. T.** The Tendrils of *Passiflora coerulea.* II. External phenomena of irritability and coiling. (Bot. Gaz. XVIII, 1893, p. 123—129, Taf. X.)

Diese Arbeit bildet die Fortsetzung der in Bot. J. XX, 1., p. 360 erwähnten. Der hier vorliegende Theil ist physiologischen Inhalts.

Die Ranken und Endinternodien von *P. coerulea* (und *P. Pfordtii* Host.) zeigen Circumnutation. Die Ranken sind reizbar auf Contact mit festen Stoffen bei einer Temperatur von 40° C., nicht reizbar auf Contact mit flüssigen Stoffen bei gewöhnlicher und niedrigerer Temperatur. Die Drehung um eine Stütze erfolgt auf Contactreiz. Die Bildung der Spiralwindungen erfordert eine Tension von 3—20 g, sie verkürzt die Ranke um ein Drittel der Länge. Eine fertige Ranke kann einem Zuge von 350—750 g widerstehen.

471. **Harms, H.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, III, 6a., p. 69—94.)

Neue Arten: *Tryphostemma Schinzianum* (p. 72, Fig. 25 A. und p. 75, Fig. 26 C.; Ostafrika, Quilimane). — *Passiflora cuspidifolia* (p. 72, Fig. 25 B.; Columbia), *P. Mastersiana* (p. 72, Fig. 25 C.; Ecuador), *P. Engleriana* (p. 72, Fig. 25 D.; Columbia).

Vgl. auch Ref. 25.

Pinaceae.

472. **Busse, Walter.** Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Jahresperiode der Weisstanne (*Abies alba* Mill.). (Sep.-Abdr. aus Flora 1893, Heft 3; Inaug.-Diss., Freiburg. 63 p. Mit Taf. III.)

Verf. giebt als Resultat der Arbeit selbst folgendes an:

1. Die Vorbedingungen zu der den morphologischen Aufbau und den Habitus der Weisstanne charakterisirenden, in den Grössen- und Stellungsverhältnissen der einzelnen Glieder zum Ausdruck gelangenden Regelmässigkeit und Gleichmässigkeit sind bereits in den Dimensionen und dem Bau der ruhenden Vegetationskegel erkennbar.

2. Form und innere Ausbildung der Vegetationskegel ist in hohem Grade abhängig von der Stellung der betreffenden Knospe am Baum, vom Alter des letzteren, Function (Wachsthumsrichtung) des Muttersprosses und der Bestimmung des Vegetationskegels, d. h. der Art seiner künftigen Betheiligung am Aufbau des Individuums, an der Sprossbildung.

3. Je nach ihren Gestaltsverhältnissen und dem anatomischen Bau lassen sich die Vegetationskegel von *Abies alba* in drei Typen unterscheiden: Typus der Stammendknospe, Langtrieb- und Kurztriebtypus.

4. Ein Typus niederer Ordnung kann sowohl auf natürlichem Wege, wie experimentell in einen Typus höherer Ordnung übergeführt werden.

5. Das Mark der Vegetationskegel (Plerom) ist mit wenigen speciellen Ausnahmen nicht gleichartig constituirt, sondern wird aus zwei, anatomisch verschiedenen Gewebeelementen zusammengesetzt, denen auch — so lange sich der Spross im Knospenzustande befindet — eine verschiedene physiologische Function zuzukommen scheint.

6. Gewisse Gewebeaggregate des Knospeninnern sind zu jeder Zeit des Jahres frei von Chlorophyll und Stärke, so die aus „typisch-embryonalem“ Gewebe bestehende Vegetationskuppe (der „Vegetationspunkt“ im engeren Sinne), die Procambialstränge und die „Knospenscheide“.

7. Sobald bestimmte Gewebeparthien der Vegetationskuppe während der Vegetationsperiode aus dem typisch-embryonalen in ein vorgeschritteneres Entwicklungsstadium übergegangen sind, wird in ihren Zellen Chlorophyll gebildet.

8. Niemals findet sich im Innern der Tannenknospen oder in den angrenzenden Geweben des Sprosses Kalkoxalat.

9. Es treten im Vegetationskegel drei, vorläufig als „Gerbstoffe“ bezeichnete Körper auf, welche mit Ausnahme gewisser gemeinsamer chemischer Reactionen ein durchaus verschiedenes Verhalten zeigten. — Abgesehen von diesen wichtigen Ergebnissen enthält die Arbeit noch eine reiche Fülle anatomischer und morphologischer Einzelheiten, die vornehmlich bei der Untersuchung des Knospeninnern der Weisstanne während der verschiedenen Phasen der Jahresperiode und gelegentlich der über das Verhalten der Stärke im Vegetationskegel gemachten Beobachtungen einer Besprechung oder Erwähnung benöthigten.

473. **Eisen, G.** Native Habits of *Sequoia gigantea.* (Zoë, IV, 1893, No. 2.)

474. **Čelakovsky, L.** Morphologische und biologische Mittheilungen. 3. Ueber den Nabel der Fruchtschuppen-Apophyse von *Pinus.* (Oest. B. Z. 43, 1893, p. 314—316. Mit Tafel XIV.)

Verf. beschreibt die Entwicklung der Fruchtschuppen-Apophyse. Der Nabel der

Apophyse des im zweiten Jahre reifenden Zapfens ist nichts anderes als die Fruchtschuppen-Apophyse des ersten Jahres.

Es wird dann noch einmal die Ansicht des Verf.'s näher auseinandergesetzt, dass die Fruchtschuppe der zapfentragenden Coniferen (Araucariaceen) ein Achselspross des Deckblattes ist, mit sehr wenig entwickelter Axe und einer verschiedenen Zahl von Fruchtblättern, welche sämmtlich (mit ihrer Oberseite, also auch mit dem Xylem ihrer Gefässbündel) gegen das Deckblatt gewendet und in dieser Stellung innig verschmolzen sind (ein Symphyllodium bilden).

475. **Schenck, H.** Ueber Jugendformen von Gymnospermen, speciell von *Larix europaea* DC. (Verhandl. des Naturhist. Ver. Bonn, 1893, 50. Jahrg., Botanik, p. 27—38. 5 Fig.)

Wir sind zu der Auffassung berechtigt, dass die immergrüne Belaubung der Coniferen für dieselben eine typische und bis zu einem gewissen Grade ursprüngliche ist. Für diejenigen Coniferen, die in Bezug auf die Anordnung, auf die Ausbildung und das biologische Verhalten der Blätter oder Sprosse ein von der Mehrzahl abweichendes Verhalten zur Schau tragen, sind a priori zwei Auffassungen möglich: Entweder haben sich dieselben von Formen mit typischen Nadelblättern abgeleitet oder sie repräsentiren ebenfalls bis zu einem gewissen Grade ursprüngliche Formen. Dies muss in jedem einzelnen Falle untersucht werden; wichtige Anhaltspunkte für die Entscheidung in dem einen oder andern Sinne geben die Jugendformen. In vielen Fällen kann aus der Ontogenie ein Rückschluss auf die phylogenetische Entwicklung gezogen werden. *Ginkgo biloba* L. weicht durch ihre Laubbildung sehr auffällig ab. Die Jugendform zeigt keine Anhaltspunkte dafür, dass diese Conifere sich von einer nadelblättrigen abgeleitet hat. Auch hinsichtlich der breiten flachen Blätter von *Agathis* und gewissen *Podocarpus*-Arten ergeben sich für die Ableitung von nadelförmigen Blättern keine Anhaltspunkte. Ausser *Ginkgo* giebt es wenige Nadelhölzer, die sommergrüne Belaubung aufweisen; es sind dies die *Larix*-Arten, *Pseudolarix Kaempferi* Gord., *Taxodium distichum* Rich., *Taxodium heterophyllum* Brongn. Von diesen Coniferen kann man als sicher annehmen, dass sie sich von immergrünen abgeleitet haben, da alle ihre nächsten Verwandten mehrjährige Nadeln besitzen. Von besonderem Interesse ist eine Betrachtung der Jugendformen dieser sommergrünen Coniferen. Verf. hat mehrfach junge Lärchenpflanzen beobachtet. Er konnte nachweisen, dass sich an den oberen Enden der vorjährigen Haupt- und Seitentriebe eine mehr oder minder grosse Anzahl von dunkelgrünen und noch vollständig frischen kräftigen Nadelblättern den Winter über erhalten hatte. Die wintergrünen Nadeln werden im Laufe des zweiten Sommers abgeworfen. An älteren Bäumen werden alle Nadeln abgeworfen. Die nächsten Verwandten der Lärche, die Cedern, sind immergrün mit dreijähriger Lebensdauer der Nadeln. Die Vermuthung liegt nahe, dass von solchen Formen die Lärchen sich abgeleitet haben und es ist von diesem Gesichtspunkt aus interessant, dass an den Jugendformen an einem Theile der Nadeln eine biologische Eigenthümlichkeit der Stammform sich noch bis zu einem gewissen Grade erhalten hat. Im Anschluss an die Besprechung von *Larix* berichtet der Verf. noch kurz über die Jugendformen der übrigen Coniferen mit abweichender Laubbildung sowie auch der der *Gnetaceae* und *Cycadaceae*.

476. **Dangeard, P. A.** Recherches sur les plantules des Conifères. (Le Botaniste, sér. 3, 1893.)

Vgl. J. de Bot., 1893.

477. **Masters, Maxwell T.** Notes on the Genera of *Taxaceae* and *Coniferae*. (J. L. S., vol. XXX, No. 205, 1893, p. 1—42.)

Der Verf. giebt hier die Resultate seiner umfassenden Studien über diese Pflanzen. Bei der Wichtigkeit der Arbeit möge hier wenigstens eine vollständige Uebersicht der von dem Verf. gegebenen Unterscheidungstabellen gegeben werden. Er unterscheidet *Taxaceae* und *Coniferae*, letztere sind = *Pinaceae* Lindl. Erstere Familie wird in folgender Weise charakterisirt: Arbores vel frutices. Rami plerumque homomorphi raro dimorphi. Folia persistentia raro decidua. Flores masculi amentiformes. Squamae fructiferae, ut videtur, simplices, liberae, membranaceae seu demum carnosae, numquam lignosae. Ovula erecta

vel pendula, e squama emergentes, arillata vel raro arillo destituta. Testa sicca seu demum carnosa numquam alata.

Die Gruppen und Gattungen sind folgende:

I. *Salisburineae.* Flores dioici; testa carnosa arillo genuino deficiente vel imperfecte evoluto.
Ramuli dimorphi. Folia decidua.
Flores masculi umbellati: 1. *Ginkgo.*
Ramuli homomorphi. Folia persistentia.
Flores masculi capitati: 2. *Cephalotaxus.*
Flores masculi spicati: 3. *Torreya.*

II. *Taxineae.* Flores monoici vel dioici; testa sicca arillata vel exarillata.
Ovula semper vel ad postremum erecta: Subtr. I. *Taxeae.*
Ovula exarillata: 4. *Pherosphaera.*
Ovula arillata.
Flores feminei perulati.
Ramuli foliaceo-dilatati: 5. *Phyllocladus.*
Ramuli teretes: 6. *Taxus.*
Flores feminei eperulati: 7. *Dacrydium.*
Ovula semper vel ad postremum inversa, testa sicca arillo carnoso circumdata: Subtr. II. *Podocarpeae.*
Pedunculus bracteaeque demum carnosae concrescentes 8. *Podocarpus.*
Pedunculus lignosus.
Fructus laxe spicati; folia linearia 9. *Stachycarpus.*
Fructus dense aggregati.
Folia specie disticha linearia; flores monoici: 10. *Saxegothaea.*
Folia tetrasticha squamiformia: flores dioici: 12. *Microcachrys.*

Hinsichtlich der Nomenclatur mag noch darauf hingewiesen werden, dass Masters anders verfährt als Baillon, bei dem für *Podocarpus* der Name *Nageia* Gärtn. eintritt, während für *Phyllocladus* dieser Autor *Podocarpus* setzt.

Die *Pinaceae* erhalten folgende Charakteristik: Arbores seu frutices resiniferae. Flores masculi amentiformes, antheris seu microsporangiis numerosissimis. Flores feminei strobiliformes. Squamae fructiferae duplices e bractea et e squama seu sporophyllo lignoso rarius carnoso constantes. Bracteae nisi ad basin liberae vel plus minus cum squama concrescentes. Ovula (seu macrosporangia) erecta vel pendula pauca vel plura. Semina alata vel exalata arillo omnino destituta.

Trib. I. *Cupressineae.* Folia verticillata seu decussata. Stamina decussata vel ternatim verticillata; antherae loculi globosi. Strobili maturi squamae oppositae vel verticillatae raro subspiraliter dispositae duplices extrinsecus autem specie simplices. Bracteae nisi ad apicem cum squamis concrescentes. Semina erecta.
Strobili squamae usque ad apicem concrescentes demum carnosae: Subtr. I. *Juniperinae.*
Strobili squamae basi tantum concrescentes lignescentes.
Strobili squamae valvatae vel verticillatae: Subtr. II. *Callitrinae.*
Strobili squamae decussatae: Subtr. III. *Thuinae.*
Folia mono-seu saepius dimorpha, opposita vel ternatim verticillata, patentia vel cum ramulis basi concrescentia. Flores masculi spicati axillares. Strobili carnosi: Subtrib. I. *Juniperinae.*
1. *Juniperus.*
Folia mono-vel dimorpha verticillata vel decussata, juventute linearia patentia, adulta cum ramulis compressis seu angulatis concrescentia. Flores masculi spicati terminales. Strobili lignosi, squamae 4—8 verticillatae. Ovula pauca vel plura. Subtrib. II. *Callitrinae.*
Ramuli compressi, strobili solitarii axis haud productus; squamae 4: 2. *Tetraclinis.*

Ramuli angulati, strobili paniculati axis supra squamarum basin productus.
Squamae 6 inaequales: 3. *Callitris.*
Squamae 8 aequales: 4. *Actinostrobus.*
Squamae 4 aequales: 5. *Widdringtonia.*
Ramuli compressi vel angulati; folia dimorpha, juniora libera patentia, adulta squamiformia adpressa basi ± concrescentia. Strobili squamae decussatae vel subspiraliter dispositae: Subtrib. III. *Thuinae.*
Flores dioici; strobili squamae tenues superiores tantum fertiles: 6. *Fitzroya.*
Flores monoici; strobili squamae incrassatae.
Strobili squamae basi horizontaliter patentes, apice peltatim expansae, 2-vel plurispermae: 7. *Cupressus.*
Strobili squamae ascendentes oblongae vel clavato-dilatatae.
Squamae 8—12 ± imbricatae, semina utrinque aequaliter alata (exalata tantum in § *Biota*): 8. *Thuya.*
Squamae 6 valvatae medianae tantum fertiles; semina apice oblique alata: 9. *Libocedrus.*

Tribus II. *Taxodineae.* Folia alterna raro subdecussata. Flores masculi spicati, umbellati seu paniculati, terminales vel axillares. Strobili squamae spiraliter dispositae manifeste duplices, cum bracteis tamen, nisi ad apicem, alte connatae. Semina 2—9 erecta vel inversa.
Folia dimorpha, alia squamiformia alia cladodiiformia.
Flores masculi umbellati: 10. *Sciadopitys.*
Folia mono- vel heteromorpha numquam cladodiiformia.
Flores masculi spicati.
Semina pendula; folia persistentia.
Antherae loculi 2; strobili globosi squamae apice subpeltatae pulviniformes mucronatae: 11. *Athrotaxis.*
Antherae loculi 4—5; strobili oblongi squamae basi horizontaliter patentes, ad apicem peltatim dilatatae: 12. *Sequoia.*
Folia decidua: 13. *Glyptostrobus.*
Semina erecta; folia persistentia; strobili squamae laciniato-lobatae: 14. *Cryptomeria.*
Flores masculi paniculati.
Folia decidua; strobili squamae ascendentes lobulatae: 15. *Taxodium.*

Tribus III. *Araucarineae.* Antherae loculi plerumque penduli liberi. Strobili squamae spiraliter dispositae specie simplices, bracteae videlicet valde evolutae, squamae ovuliferae autem imperfecte contextae extus inconspicuae. Semina libera vel cum squamis concrescentia pendula.
Monoica.
Semina 3 pendula libera: 16. *Cunninghamia.*
Semina solitaria libera: 17. *Agathis.*
Dioica.
Semina solitaria cum squamis concrescentia: 18. *Araucaria.*

Tribus IV. *Abietineae.* Strobili feminei squamae spiraliter dispositae manifeste duplices, e bracteis ± liberis et e sporophyllis seu squamis seminiferis constantes Semina 2 inversa libera.
* Folia pro maxima parte homomorpha.
Folia plana ad basim pulvinatim incrassata pulvinis decurrentibus. Subtrib. I. *Piceae.*
Folia petiolata a canali vesinifero centrali solitaria percursa; amenta strobilique parvi: 19. *Tsuga.*
Folia sessilia angulata vel plana, canalibus resiniferis duobus lateralibus vel nullis; amenta strobilique majusculi: 20. *Picea.*

Folia ad basin haud pulvinatim incrassata.

Rami dimorphi alii elongati foliis sparsis, alii contracti foliis fasciculatis: Subtrib. II. *Lariceae.*

Folia persistentia: 21. *Cedrus.*

Folia decidua.

Flores masculi solitarii amentiformes: 22. *Larix.*

Flores masculi umbellatim aggregati: 23. *Pseudolarix.*

Rami necnon folia sparsa homomorphi: Subtrib. III. *Sapineae.*

Flores masculi umbellati: 24. *Keteleeria.*

Flores masculi solitarii vel racemosi.

Strobili maturi squamae ab axi secedentes: 25. *Abies.*

Strobili maturi squamae persistentes: 26. *Pseudotsuga.*

** Folia manifeste dimorpha, primaria sparsa, secundaria fasciculata: Subtrib. IV. *Pineae.*

27. *Pinus.*

Bei der Besprechung der einzelnen Gattungen geht der Verf. kurz auf deren Begründung, deren morphologische Eigenthümlichkeiten und systematische Stellung bei verschiedenen Autoren, auf anatomische Verhältnisse, geographische Verbreitung und fossile Reste ein. Am Schlusse der Abhandlung findet man tabellarische Uebersichten über die geographische Verbreitung der Gattungen.

478. **Baillon, H.** Monographie des Conifères. (Hist. d. plantes, XII, 1892, p. 1—45. Fig. 1—83.)

I. *Taxeae.* 1. *Taxus* T. 2. *Torreya* Arn. 3. *Cephalotaxus* Sieb. et Zucc. 4. *Ginkgo* L. 5. *Podocarpus* Labill. *(Phyllocladus).* — II. *Cupresseae.* 6. *Cupressus* T. 7. *Thuya* T. 8. *Fitzroya* Hook. f. 9. *Callitris* Vent. 10. *Actinostrobus* Miq. 11. *Taxodium* L. C. Rich. 12. *Cryptomeria* Don. — III. *Junipereae.* 13. *Juniperus* L. — IV. *Athrotaxeae.* 14. *Athrotaxis* G. Don. 15. *Belis* Salisb. 16. *Sciadopitys* Sieb. et Zucc. — V. *Nageieae.* 17. *Nageia* Gaertn. *(Podocarpus).* 18. *Dacrydium* Soland. 19. *Saxegothea* Lindl. 20. *Microcachrys* Hook. f. — VI. *Araucarieae.* 21. *Araucaria* J. 22. *Agathis* Salisb. — VII. *Pineae.* 23. *Pinus* T. — VIII. *Casuarineae.* 24. *Casuarina* Forst.

479. **Carruthers.** Report of the Conifer Conference held at the Chiswick Gardens October, 1891. (J. of B. XXXI, p. 90—92.)

Referat über jene Schrift, die in Journ. of the Royal Horticult. Soc. XIV (London, 1892, 558 p.) abgedruckt ist.

480. **Masters, Maxwell T.** Some features of interest in the order of Conifers, being an Introductory address at the Chiswick Conifer Conference. (Oct. 1891; reprinted from Journ. Roy. Hortic. Soc. XIV, 20 p.)

481. **Masters, Maxwell T.** List of Conifers and Taxads in cultivation in theo pen air in Great Britain and Ireland. (Reprinted from Journ. Roy. Hortic. Soc. XIV, 80 p.)

Man vergleiche über diese wichtige Arbeit auch **L. Beissner** in Bot. Ztg. 1893, p. 65—71 des II. Theils, März 5.)

482. **Böhm, B.** Fichtenvarietäten. (Sep.-Abdr. aus Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, herausgeg. v. Dr. jur. B. Danckelmann, Verl. J. Springer-Berlin, April 1893, Mit 4 Holzschn.)

Die verschiedenen Varietäten von *Picea excelsa* lassen sich in folgender Weise klassifiziren: I. Formen mit abnormer Färbung der Nadeln beziehungsweise Zapfen. Hierher gehören hinsichtlich der Farbe der Nadeln var. *durea,* var. *coerulea*, var. *argentea,* var. *foliis variegatis*; hinsichtlich der der Zapfen var. *erythrocarpa,* var. *chlorocarpa.* — II. Formen mit abnormem Höhenwuchs, hierher sind die Zwergformen zu rechnen: var. *tabulaeformis,* var. *procumbens*, var. *echinoformis* u. s. w. — III. Formen mit abnormer Verzweigung. Hierher gehört die astlose Fichte (var. *monocaulis),* die Schlangenfichte (var. *virgata* Jaq.; die sehr lang gestreckten Aeste entwickeln keine oder nur wenig Nebenäste), die besonders häufig im Böhmerwald auftreten soll; die Hängefichte, häufig in Skandinavien (var. *viminalis* Casp., Nebenäste dünn und unverzweigt); die Säulenfichte

(var. *columnaris*; Hauptäste sehr kurz, wachsen nach unten und verästeln sich buschig). — IV. Formen mit abnormer Zweigstellung. Trauerfichte (var. *pendula*); es giebt vielfach Uebergänge zwischen Trauerfichte und Hängefichte.

483. **Sauvageau, C.** A propos d'une note de M. William Russell intitulée: Transformation des cônes de Pins sous l'influence des vagues. (J. de Bot. Paris VII, 1893 p. 34—36.)

Russell hatte die an den Küsten des Mittelmeers weit verbreiteten „Aegagropiles de mer" als umgewandelte Pinienzapfen erklärt. Diese eigenthümlichen, ballförmigen Massen rühren aber, wie bereits Weddell 1877 gezeigt, von den Resten der Blätter der *Posidonia Caulini* her. (Vgl. des Verf.'s Aufsatz in J. de Bot. 1890, Juni und Juli).

484. **Beissner.** Neues auf dem Gebiete der Nadelholzkunde. (Mittheil. d. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch. 1893, No. 2, p. 21—31.)

Verf. geht des Näheren auf Masters (List of Conifers and Taxads in Cultiv. in theo pen air in Great Britain and Ireland, Journ. Roy. Horticult. Soc. Vol. XIV) und auf den Abschnitt über Coniferen aus Koehne Dendrologie ein; beide Arbeiten werden kritisch besprochen. — Zum Schluss weist Verf. auf einige neuere Coniferen hin und macht auf einige Berichtigungen und Culturbeobachtungen aufmerksam.

Phytolaccaceae.

485. **Schinz, H. et Autran, E.** Des Genres *Achatocarpus* Triana et *Bosia* L. et de leur place dans le système naturel. (Bull. Herb. Boiss I. 1893, p. 1—14. Mit Tafel.)

Verf. schliessen aus den morphologischen und anatomischen Verhältnissen der Gattung *Achatocarpus* Triana, dass dieselbe jedenfalls zur Familie der *Phytolaccaceae* gestellt werden muss; es wird darauf eine Uebersicht über die bis dahin bekannten Arten gegeben, unter denen *A. Balansae* Schinz et Autran (Paraguay, Balansa No. 2282; Taf. I, Fig. 1—5), *A. bicornutus* Schinz et Autran (Paraguay, Balansa No. 2282a, Lorentz; Taf. I, Fig. 7—8), *A. obovatus* Schinz et Autran [Griseb.] (Paraguay, Balansa No. 2283), *A. microcarpus* Schinz et Autran [Griseb.] (Paraguay, Balansa No. 2281) als **neu** beschrieben werden. Abgebildet ist ausserdem *A. praecox* Griseb. (Taf. I, Fig. 6.)

Piperaceae.

486. **Abbildung:** *Peperomia metallica* Lind. et Rod. (Illustr. Hortic. XXXIX, pl. 157).

Plumbaginaceae.

487. **Abbildung:** *Armeria latifolia* (Bot. Mag. t. 7313).

Polemoniaceae.

488. **Peter, A.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., 1893, IV, 3a, p. 49—54.) Schluss der Familie. — Vgl. auch Ref. 345.

Polygalaceae.

489. **Chodat, R.** Monographia *Polygalacearum.* (Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, Tome XXXI, 2. partie, No. 2, 1893, XII u. 500 p. Tab. XIII—XXXV.)

Die Eintheilung der Gattung ist folgende:

A. Carina ecristata.

A a. Sepala et alae caduca.

† Capsula late alata, subsamaroidea.

I. Sect. *Phlebotaenia.* Sp. 1.

†† Capsula haut subsamaroidea.

Frutices spinosi, stigma integrum.

II. Sect. *Acanthocladus.* Sp. 2—3.

Haud spinosi, stigma haud integrum, capsula pilosa.

III. Sect. *Hebecarpa.* Sp. 4—31.

Herbacei; stigma haud integrum, capsula glabra.

IV. Sect. *Semeiocardium.* Sp. 32.

A b. Sepala et alae cum fructu persistentia.

† Sepala inferiora duo connata.

V. Sect. *Hebeclada.* Sp. 33—63.

†† Sepala libera.

α. Caruncula in appendiculum dorsale producta.

VI. Sect. *Ligustrina.* Sp. 64—76.

β. Semina estrophiolata.

VII. Sect. *Gymnospora.* Sp. 77—79.

γ. Caruncula 3-loba.

VIII. Sect. *Brachytropis.* Sp. 80.

B. Carina cristata.

B α. Sepala caduca.

IX. Sect. *Chamaebuxus.* Sp. 81—103.

B β. Sepala persistentia.

X. Sect. *Orthopolygala.* Sp. 104—415.

Neue Arten: *Polygala jamaicensis* (p. 11, Jamaica), *P. Pavoni* (p. 14, Mexico), *P. Barbeyana* (p. 46, Mexico), *P. leptosperma* (p. 17, Mexico), *P. deflorata* (p. 23, Peru), *P. andensis* (p. 25, Peru), *P. Durandi* (p. 27, Costarica), *P. Galeotti* (p. 28, Mexico), *P. columbica* (p. 29, Columbia), *P. costaricensis* (p. 30, Costarica), *P. tovariensis* (p. 32, Venezuela), *P. antillensis* (p. 33, Antillen), *P. panamensis* (p. 35, Panama), *P. Sanctae Luciae* (p. 36, St. Lucia), *P. Lindeni* (p. 44, Venezuela), *P. Gollmeri* (p. 45, Caracas), *P. xyloclada* (p. 48, Brasilia), *P. bahiensis* (p. 49, Brasilien), *P. Parietaria* (p. 50, Brasilia), *P. orobus* (p. 51, Brasilien), *P. nicaraguensis* (p. 54, Nicaragua), *P. Urbani* (p. 58, Brasilien), *P. cubensis* (p. 62, Cuba), *P. Krugii* (p. 63, Bahama-Inseln), *P. Vauthieri* (p. 65, Brasilien), *P. pseudohebeclada* (p. 66, Brasilien), *P. Wrightii* (p. 67, Cuba), *P. gigantea* (p. 75, Peru), *P. dichotoma* (p. 77, Brasilien), *P. Autrani* (p. 80, Brasilien), *P. opaca* (p. 82, Brasilien), *P. salicina* (p. 83, Brasilien), *P. nitens* (p. 84, Brasilien), *P. Blancheti* (p. 88, Brasilien), *P. stipulata* (p. 89, Surinam, Guyana), *P. tonkinensis* (p. 97, Tonkin), *P. Arizonae* (p. 108, Arizona), *P. praetervisa* (p. 140, Curtiss No. 503), *P. Vogtii* (p. 144, Guatemala), *P. Ruiziana* (p. 145, Peru), *P. crinita* (p. 156, Mexico), *P. carphoides* (p. 158, Brasilien), *P. Weddelliana* (p. 159, Paraguay), *P. Radlkoferi* (p. 160, Brasilien), *P. Fendleri* (p. 167, Venezuela), *P. oxyrhynchos* (p. 167, Paraguay), *P. africana* (p. 168, Angola, Welwitsch No. 1109), *P. Alfredi* (p. 172, Brasilien), *P. pseudovariabilis* (p. 181, Brasilien), *P. Torreyi* (p. 194, Nordamerika), *P. Weddelliana* (p. 207, Brasilien), *P. juncoides* (p. 210, Brasilien, Burchell No. 5578), *P. pseudojuncea* (p. 211, Brasilien), *P. spicata* (p. 221, Angola, Welwitsch 1027), *P. Lecardi* (p. 222, Sudan), *P. Funkii* (p. 224, Venezuela), *P. alopecurus* (p. 227, Brasilien? Spruce 3397), *P. Mathusiana* (p. 231, Bolivia), *P. brevialata* (p. 234, Columbia), *P. pseudocelosiodes* (p. 237, Brasilien), *P. pseudosericea* (p. 241, Paraguay, Balansa No. 4717), *P. tuberculata* (p. 242, Brasilien), *P. rostrata* (p. 244, Brasilien), *P. lycopodioides* (p. 251, Brasilien), *P. exasperata* (p. 253, Brasilien), *P. Francheti* (p. 256, Brasilien), *P. pseudocoriacea* (p. 257, Brasilien, Gardner No. 3582), *P. argentinensis* (p. 271, Argentinien), *P. Glaziovii* (p. 276, Brasilien), *P. scoparioides* (p. 284, Arizona), *P. Philippiana* (p. 300, Anden), *P. pterolopha* (p. 301, Argentina), *P. singalensis* (p. 314, Zeylon), *P. kilimandjarica* (p. 320, Kilimandscharo), *P. wadibomica* (p. 320, Wadiboma), *P. Gagnebiniana* (p. 321, Sansibar), *P. orientalis* (p. 324, Indien, Wight No. 99), *P. calcicola* (p. 326, Somaliland), *P. jemenica* (p. 327, Jemen), *P. ukambica* (p. 329, Ukamba, Ostafrika), *P. aethiopica* (p. 330, Abyssinien), *P. senegambica* (p. 334, Senegambien), *P. Schweinfurthi* (p. 338, Aethiopien), *P. Livingstoniana* (p. 339, Trop. Afrika), *P. Stanleyana* (p. 340, Angola, Welwitsch No. 1015 α pp.), *P. Welwitschii* (p. 344, Angola), *P. petraea* (p. 346, Ukamba), *P. Thurmanniana* (p. 346, Aden), *P. Rehmanni* (p. 362, Transvaal), *P. Schinziana* (p. 364, Südafrika), *P. nilotica* (p. 369, Nielgebiet), *P. trans-*

vaalensis (p. 374, Transvaal), *P. chloroptera* (p. 375, Natal), *P. ophiura* (p. 376, Natal), *P. lysimachiaefolia* (p. 377, Natal), *P. nilaghirica* (p. 377, Nilgherrigebirge), *P. Steudneri* (p. 390, Abyssinien), *P. houtboshiana* (p. 400, Transvaal), *P. leucocarpa* (p. 400, Namaqualand), *P. durbanensis* (p. 401, Natal), *P. genistopsis* (p. 405, Capland), *P. Duparciana* (p. 409, Capland), *P. Harveyana* (p. 412, Capland), *P. recognita* (p. 428, Capland), *P. croatica* (p. 468, Croatien).

490. **Chodat, R.** *Polygalaceae* novae vel parum cognitae. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 354—357.)

Verf. behandelt die Stellung von *Polygala apopetala* Brandegee und *P. desertorum* Brandegee. Erstere gehört in die Section *Hebeclada* und zwar in die Nähe von *P. floribunda* Benth., letztere gehört zur Section *Chamaebuxus*, sie ist sehr nahe verwandt mit *P. Rusbyi* und *P. californica*. Als **neue Art** wird beschrieben *P. croatica* Chodat (Croatien, leg. Borbas), verwandt mit *P. amara* Jacq. und *P. carniolica* Kern.

491. **Chodat, R.** et **Rodrigue, A.** Le tégument séminal des Polygalacées. (Bull. Herb. Boiss. I, 2. sér., 1893, p. 197—202.)

Verf. behandeln den Bau der Samenschale bei den *Polygalaceae*. Dieselbe geht allein aus dem primären (äusseren) Integument der mit zwei Integumenten versehenen Samenanlage hervor; das secundäre wird resorbirt. Die Samenschale besteht im Allgemeinen aus ebenso viel Schichten, wie das äussere Integument. Bei denjenigen Samen, die durch die Carpelle genugsam geschützt werden, unterbleibt im Allgemeinen die Ausbildung einer mechanisch wirkenden Schicht an der Samenschale, eine solche ist dagegen bei Arten zu beobachten, deren Kapsel sich öffnen. Inbezug auf die zahlreichen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

491a. **Chodat, R.** et **Hochreutner, G.** Contribution à l'étude du genre Comesperma. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, No. 7, p. 358—369. 19 Fig.)

Eingehende Studie über die Gattung.

Polygonaceae.

492. **Čelakovsky, L.** Das Verhältniss des *Rumex acetoselloides* B. zum *Rumex angiocarpus* M. (Sitzungsber. der Kgl. Böhmisch. Gesellsch. d. Wissensch., mathematisch-natur-wissenschaftl. Classe. Prag, 1892. p. 391—402.)

Beide Arten sind nach den Mittheilungen des Verf.'s ein und dieselbe Art. Es geht dies besonders aus folgenden Punkten hervor. Die vegetative Pflanze und der männliche Blüthenstand sind bei beiden gar nicht unterschieden. Die Vereinigung der Perigonblätter mit dem Germen ist keine congenitale Verwachsung, überhaupt keine wahre Verwachsung, wie vielfach (z. B. von Boissier) angenommen wurde. Das Anhaften der Fruchtklappen an der Achene besteht vielmehr nur in einer Verklebung der Oberflächen, die bald inniger, bald lockerer sein kann. Verf. fand an weiblichen, im August bereits in Frucht stehenden Exemplaren von *Rumex* die Hauptstengel mit entfernteren Scheinwirteln angiocarp, später aus dem Rhizom nachgetriebene Stengel waren niedriger und compacter geblieben, und hatten namentlich dichter gestellte Scheinwirtel gebildet. Auch aus den Achseln der unteren Stengelblätter waren blühende und fruchttragende compactere Zweige hervorgesprosst. Diese nachgetriebenen Zweige und Stengel besassen nun häutige, trockene, innere Perigonklappen und von denselben freigebliebene Achenen, also ganz ebenso wie *R. acetoselloides*. *R. angiocarpus* und *R. acetoselloides* sind also lediglich Varietäten einer Art, die nicht einmal scharf von einander geschieden sind, da derselbe Stock erst anhaftende, dann freie Früchte produciren kann. Beide Formen gehören der Art *R. acetosella* L. an.

Von welchen ursächlichen Momenten die Bildung der beiden Fruchtformen abhängt, dies festzustellen, ebenso, wo die eine oder die andere Form mehr oder weniger constant auftritt, dazu bedarf es weiterer Beobachtungen, ebenso würden weitere Nachforschungen zur Feststellung der geographischen Verbreitung beider Formen nothwendig sein.

Verf. schlägt vor, die verwachsenfrüchtige Form des *R. acetosella* L. als Varietät *angiocarpus*, die freifrüchtige Form im Gegensatz hierzu als Varietät *gymnocarpus* zu benennen.

Ref. nach Bot. Centralbl. 56, p. 307—308.

493. **Meehan, Th.** *Polygonum cilinode.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1892, III, p. 384.)

Verf. beschreibt das Vorkommen sarmentoser Zweige jener Pflanze.

494. **Heim, F.** Sur le *Rheum Bailloni.* (Bull. Soc. Linn. Paris, 1893, No. 139, p. 1104.)

Ergänzende Mittheilung über die genannte Art.

Portulacaceae.

495. **Meehan, Th.** Endurance of *Portulaca oleracea.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, 1893, pt. II, p. 307—308.)

Potamogetonaceae.

496. **Bennet, Arthur.** Notes on *Potamogeton.* (J. of B. XXXI, 1893, p. 132—134, 294—207), Fortsetz. von J. of B., 1892, p. 230.

Es werden eine grosse Anzahl Bemerkungen mitgetheilt über *Potamogeton*-Arten von fraglicher Stellung. — *P. tenuifolius* H. B. K. gehört als Varietät zu P. *pectinatus* L. — **Neue Art:** *P. Aschersonii* A. Bennett (p. 294, — Südamerika, = *P. tenuifolius* Philippi ined.). — Im Uebrigen muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

497. **Fryer, Alfred.** Notes on Pondweeds. (J. of B., XXXI, 1893, p. 353—355, with plates 337 and 338)

Neues hybrides *Potamogeton*: *P. Billupsis* Fryer (England).

498. **Paiche, Ph.** Notice sur le *Zannichellia tenuis* Reuter. (Bull. Herb. Boiss., I, 1893, p. 128—129.)

Verf. berichtet über einen neuen Standort der Pflanze und erörtert die Unterschiede gegenüber *Z. dentata* Willd.

Primulaceae.

499. **Clos, D.** Le *Cyclamen linearifolium* D.C. simple anomalie pédonculaire du *C. europaeum.* (B. S. B. France, XL, 1893, Paris, p. 24—26.)

Die Art ist nur eine Anomalie.

500. **Meehan, Th.** Missing Virticel in *Glaux maritima.* (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, 1893, pt. II, p. 291—292.)

Verf. weist hin auf die Blumenblattlosigkeit der Pflanze sowie auf mehrere Punkte des morphologischen Aufbaues. Er hat sehr oft vierzählige Blüthen beobachtet.

501 **Heim, F.** Note de l'inflorescence des *Primula.* (Bull. Soc. Linn. Paris 1893, No. 139, p. 1101.)

Die Entwicklungsgeschichte zeigt, dass die Blüthen in centripetaler Richtung entstehen, jede in der Achsel einer Bractee; der Blüthenstand ist eine verkürzte Traube.

Quiinaceae.

502. **Engler, A.** *Quiinaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 6., p. 165—167.)

I. *Quiina.* 2. *Touroulia* Aubl. — *Macrodendron* Taub. ist eine *Quiina* (*Q. Glaziovii* Engl.), von der nur die ♂ Blüthen bekannt waren, die Gattung war unter den *Cunoniaceae* aufgeführt.

Ranunculaceae.

503. **Morel, Fr.** Hybride de *Clematis Pitcheri* et de *Cl. coccinea.* (Bull. Soc. Bot. Lyon, XI, No. 2, 1893, p. 38.)

504. **Huth, Ernst.** Revision der kleineren Ranunculaceen-Gattungen *Myosurus, Trautvetteria, Hamadryas, Glaucidium, Hydrastis, Eranthis, Cystis, Anemonopsis, Actaea, Cimicifuga* und *Xanthorrhiza.* (Engl. J. XVI, 1893, p. 278—324.)

I. *Myosurus* Dillen. mit zwei Hauptabtheilungen: 1. Carpellorum rostra recta, spicae fructiferae adpressa; hierhin: *M. minimus* L. — 2. Carpellorum rostra pronus curvata, a spica fructifera divaricata; die übrigen Arten: 2. *M. breviscapus* **n. sp.**

(Mittelmeergebiet, Nordamerika), 3. *M. sessilis* Watson, 4. *M. Pringlei* n. sp. (Mexico, Pringle), 5. *M. aristatus* Benth., 6. *M. alopecuroides* Greene, 7. *M. cupulatus* Watson.

II. *Trautvetteria* Fisch. et Mey. Nur eine Art: *T. palmata* Fisch. et Mey.

III. *Hamadryas* Commerson. I. Calyx glaber, f. superne glabra: 1. *H. magellanica* Lam. II. Calyx foliaque utrinque pilosa: 2. *H. andicola* Hook., 3. *H. tomentosa* DC., 4. *H. argentea* Hook. f.

IV. *Glaucidium* Sieb. et Zucc. Nur eine Art: *G. palmatum* Sieb. et Zucc.

V. *Hydrastis* L. Wahrscheinlich nur eine Art: *H. canadensis* L., zweifelhafte Art: *H. yezoënsis* Sieb., species excludenda *H. caroliniensis* Walt. = *Trautvetteria palmata* F. et M.?

VI. *Eranthis* Salisb. I. Involucrum flori approximatum; carpella breviter stipitata: *E. hiemalis* Sal. — II. Flores breviter vel longius pedunculati: 2. *E. albiflora* Franchet, 3. *E. Keiskei* Franchet et Savat., 4. *E. longestipitata* Rgl., 5. *E. sibirica* DC., 6. *E. uncinata* Turcz.

VII. *Coptis* Salisb. I. Scapus uniflorus, petala exappendiculata. 1. *C. trifolia* Salisb., 2. *C. quinquefolia* Miq. — II. Scapus 2—4 florus, carpella in stylum brevissimum acuminata, 3. *C. occidentalis* Torr. et Gray, 4. *C. anemonifolia* Sieb. et Zucc., 5. *C. Teeta* Wall., 6. *C. aspleniifolia* Salisb., 7. *C. brachypetala* Sieb. et Zucc., 8. *C. orientalis* Maxim.

VIII. *Anemonopsis* Sieb. et Zucc. Nur eine Art: *A. macrophylla* Sieb. et Zucc.

IX. *Actaea* L. Nur eine Art: *A. spicata* L.

X. *Cimicifuga* L. I. Flores omnes vel saltem superiores monogyni, semina haud squamata. 1. *C. racemosa* Nutt., 2. *C. elata* Nutt., 3. *C. japonica* Spr., 4. *C. biternata* Miq. — II. Flores 2—8-gyni, semina squamata. 5. *C. dahurica* Huth, 6. *C. foetida* L., 8. *C. cordifolia* Pursh.

XI. *Xantorrhiza* L'Hérit. Nur eine Art: *X. apiifolium* L'Hér.

Im Nachtrag wird *Coptis laciniata* Gray erwähnt, verwandt mit *C. occidentalis* T. et G.

Die sehr verdienstvolle Arbeit schliesst mit einem Index generum et specierum.

Jede Gattung wird eingehend nach ihren morphologischen Verhältnissen, ihrer Geschichte und geographischen Verbreitung behandelt.

504a. **Huth, E.** Neue Arten der Gattung *Delphinium*. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 327—336, planches XIV—XVII.)

Verf. beschreibt folgende **neue Arten**: Sect. I. *Consolida*. 1. Trib. *Delphinium saccatum* (Kurdistan, Sintenis No. 1186, p. 328); 4. Trib. *D. paphlagonicum* (Paphlagonia, Sintenis, p. 328); 6. Trib. *D. Schlagintweiti* (Kashmir, p. 329). — Sect. II. *Elatopsis*. 7. Trib. *D. trilobatum* (Sikkim, p. 330); 10. Trib. *Holobracteata: D. Duhmbergi* (Russland, p. 330); 11. Trib. *Schizobracteata: D. tanguticum* (Max.) Huth (China, p. 332); *D. Potanini* (China, p. 332). — Sect. III. *Schizopetala*. 14. Trib. *Lasiocarpa: D. kamaonense* (Kamaon, p. 333); 15. Trib. *Leiocarpa: D. narbonense* (Gallia australis, p. 333); *D. leiocarpum* (Kleinasien, p. 334); 18. Trib. *Erectopedunculata: D. Penardi* (Nordamerika, p. 335); 19. Trib. *Patentipedunculata: D. Barbeyi* (Nordamerika, p. 335); *D. Ehrenbergii* (Mexico, p. 336).

505. **Viviand-Morel.** Classification des Anémones. (B. S. B. Lyon 1893, No. 1, p 15—16.)

Verf. bespricht die Eintheilung der Gattung und die Abgrenzung der Arten.

505a. **Winkler, A.** Einige Bemerkungen über die Keimung von *Adonis vernalis* L. (D. B. M. v. XI, 1893, p. 4.)

506. **Abbildung**: *Aquilegia chrysantha* (Revue de l'Horticult. Belge, 1. Juli 1893).

Restionaceae.

507. **Baillon, H.** Monographie des Restiacées. (Hist. d. pl. XII, 3. Paris (Hachette), 1893. p. 383—396. Mit Fig. 362—367.)

Es werden folgende Gattungen unterschieden: 1. *Restio* L. 2.? *Lepyrodia* R.Br. 3. *Elegia* L. 4. *Dovea* K. 5. *Askidiosperma* Steud. 6. *Leptocarpus* R.Br. 7. *Calorophus* Labill. 8. *Hypodiscus* Nees. 9. *Staberoha* K. 10. *Cannamois* Pal.-Beauv. 11. *Willdenowia* Thunb. 12. *Thamnochortus* Berk. 13.? *Chaetanthus* R. Br. 14. *Onychosepalum* Steud. 15. *Lepidobolus* Nees. 16. *Loxocarya* R.Br. 17. *Lyginia* R.Br. 18. *Anarthria* R.Br. 19. *Ecdeiocola* F. v. Muell.

Rhizophoraceae.

508. **Schimper, A. F. W.** *Rhizophoraceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 7, p. 49—56.)

Rosaceae.

509. **De Candolle, C.** Contribution à l'étude du genre *Alchimilla.* (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 485—495, avec planches XXIV, XXV.)

Nachdem der Verf. die Entwicklung der Blätter geschildert hat, bespricht er die Insertionsweise der Axillarknospen. Eigenthümlich an derselben ist, dass sie, soweit die Anatomie in Betracht kommt, als eine epiphylle bezeichnet werden muss. Das Bündel der Axillarknospe vereinigt sich direct mit dem medianen Bündel des Blattes, und zwar oberhalb der Stelle, wo das letztere sich an die Stammbündel anschliesst. Diese Insertionsweise ist eine sehr auffallende. Verf. konnte sie bei allen von ihm im lebenden Zustande geprüften Arten der Alpen feststellen, ebenso liess sie sich für die andine *Alchimilla nivalis* constatiren. Verf. glaubt, dass diese Insertionsweise der Axillarknospe allen Arten der Gattung zukomme.

Darauf wird die Vertheilung und der Bau der Bündel genauer behandelt. Bei *A. vulgaris, A. pastoralis* und anderen Arten besitzen die Blattbündel der am erwachsenen Rhizom entstandenen Blätter einen concentrischen Bau mit geschlossenem Holztheil. Der Holztheil dieser Bündel erlangt nur allmählich die Form eines geschlossenen Ringes, anfangs, im ursprünglichen Cambiform, ist seine Form die eines oberseits offenen Bogens.

Concentrische Blattbündel sind bei den Arten der Gattung durchaus nicht allgemein verbreitet. Neben solchen Arten mit concentrischen Bündeln giebt es andere, die Bündel mit offenem Holztheil besitzen; diese Bündel nähern sich im fertigen Zustande mehr oder minder den collateralen.

Bezüglich der Verbreitung beider Arten von Bündeln innerhalb der Gattung ist die auf p. 382 befindliche Uebersicht von höchstem Interesse.

Ein weiterer Abschnitt behandelt die exotischen Arten. *Alchimilla indica* Gardn. besitzt collaterale Bündel, ebenso *A. capensis* Thunb. Bei *A. nivalis* H. B. K. sind sie concentrisch. Die concentrische Structur der Bündel findet sich nur bei einer kleinen Anzahl von Arten dieser Gattung, jedoch lässt sich eine Neigung zu concentrischem Bau bei allen Arten nachweisen. Keine andere Rosacee scheint Bündel von ähnlichem concentrischem Bau wie die der *Alchimilla*-Arten zu besitzen.

510. **Ellwanger, H. B.** The Rose: a Treatise on the Cultivation, History, Characteristics etc. With an Introduction by George H. Ellwanger, Revised ed. London, Heinemann. 12mo. 310 p.

511. **Zabel, H.** Die strauchigen Spiraeen der deutschen Gärten. (Berlin, P. Parey, 1893. 8⁰. 128 p.)

Verf. giebt eine auf Autopsie und eigenes langjähriges Studium begründete Beschreibung von 32 Arten und zahlreichen Bastarden.

512. **Meehan, Th.** Morphology of the stipule in *Comarum palustre.* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 1893, pt. II, p. 294.)

Man betrachtet gewöhnlich die Blumenblätter und Staubblätter als metamorphosirte Laubblätter; vielmehr müsste man sie als umgewandelte Nebenblätter auffassen. Diese Anschauung lässt sich auf die Vorkommnisse bei *Comarum palustre* stützen. Gerade die Verhältnisse bei den *Rosaceae* weisen darauf hin, dass die Blumenblätter nur vergrösserte, eigenartig veränderte Nebenblätter sind.

(Uebersicht, zu Ref. 509 gehörig.)

Bündel des Blattstiels	Bündel der Nerven	Arten
Bündel des Blattstiels (wenigstens das mittlere) mit offenem Holztheil und ohne äussere Bastfasern mit verdickten Wänden	Bündel der Nerven mit offenem Holztheil und ohne äussere Bastfasern mit verdickten Wänden	*pentaphylla* L. *subsericea* Reut. *grossidens* Buser. *grossidens* × *pentaphylla*. *intermedia* Haller. *glabra* Poiret. *frigida* Buser.
Bündel des Blattstiels mit geschlossenem Holztheil und ohne äussere Bastfasern mit verdickten Wänden	Bündel der Nerven mit offenem Holztheil und ohne äussere Bastfasern mit verdickten Wänden	*saxatilis* Buser. *alpina* L. *asterophylla* Tausch. *conjuncta* Bab. *pubescens* Willd. *minor* Huds. *colorata* Buser. *splendens* Christ. *Schmidelyana* Buser. *incisa* Buser. *pastoralis* Buser. *subcrenata* Buser. *crinita* Buser. *obtusa* Buser.
	Bündel der Nerven mit geschlossenem Holztheil und ohne äussere Bastfasern mit verdickten Wänden	*Schmidelyana* Buser. *firma* Buser. *flexicaulis* Buser. *connivens* Buser. *filicaulis* Buser. *strigosula* Buser. *pastoralis* Buser. *alpestris* Schmidt. *inconcinna* Buser.
Bündel des Blattstiels mit geschlossenem Holztheil und mit äusseren Bastfasern mit verdickten Wänden	Bündel der Nerven offen und mit äusseren Bastfasern mit verdickten Wänden	*speciosa* Buser.
	Bündel der Nerven mit geschlossenem Holztheil und mit äusseren Bastfasern mit verdickten Wänden	*vulgaris* L. (nur einige Fasern). *acutiloba* Stev.

513. **Caruel, T.** Intorno al genere Rosa e necessità di intendere la „specie". (Bull. d. Soc. botan. italiana; Firenze, 1892, p. 155—158.)

Verf., der die Gattung *Rosa* für Parlatore's Flora italiana fertig ausgearbeitet hat, betrachtet sie als eine sehr natürliche, von äusserst nahe verwandten Elementen gebildete. Da die Unterscheidungsmerkmale nur gering sind, so können die Arten nur schwach und polymorph ausfallen. Verf. nimmt deshalb nur 14 Arten für Italien an. Er betont ferner die Nothwendigkeit, bei der Auffassung der „Art" den Linné'schen Grundgedanken im Auge zu behalten, gerade so wie man bei Auffassung der „Gattung" im Tournefort-schen, bei jener der „Familie" im Sinne Jussieu's vorzugehen hätte.

S. Sommier erwidert dagegen, dass Natürlichkeit einer Gattung und Polymorphie ihrer Arten ganz verschiedener Natur, daher nicht einander unterzuordnen seien, indem nämlich die „Natürlichkeit" einer Gattung aus dem Verschwinden der Uebergangsformen zu den nächst Verwandten resultirt, während deren „Polymorphismus" der Ausdruck der Veränderlichkeit der einzelnen Formen im Bereiche jener Gattung ist. Er bekräftig seine Ansicht mit den Beispielen der polymorphen, aber wenig natürlichen Gattung *Hieracium*; auch *Astragalus* ist von den verwandten Gattungen nicht stark geschieden und zeigt dennoch

die grössten Verschiedenheiten unter den Arten; *Scorpiurus* ist ein natürlicheres Genus und hat dennoch nur wenige homogene Arten. Weitere Beispiele wären die Gattungen: *Xanthium, Empetrum, Hippuris, Adoxa* etc.

Auch **E. Levier** theilt Sommier's Ansichten gegenüber der Auffassung Caruel's und hebt an dem Beispiele von *Tulipa* hervor, dass die Grenzen innerhalb specifischer Gruppen der einzelnen Gattungen, wie sie heute vor uns liegen, durchaus nicht überall gleichwerthig und von gleicher Klarheit sind. Bei kritischen Gattungen hat man lange Reihen von zusammenfliessenden Typen, bei welchen man mit dem Linné'schen Artbegriffe nichts anfangen kann noch darf, wiewohl dieser Artbegriff bei den meisten übrigen Gattungen noch zur Geltung gelange. Im Allgemeinen habe die Taxonomie sich an die Natur zu halten, die Unterschiede thatsächlich hervortreten zu lassen, anstatt verschiedenartige Kategorien mit den gleichen Principien zu behandeln. Solla.

514. **Crépin, François.** Quelques mots sur les roses de l'herbier de Besser. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 431—432.)

Verf. bringt Mittheilungen über folgende Arten: *R. gorinkensis* Bess. und *R. Fischeriana* Besser sind Variationen von *R. cinnamomea* L. — *R. pseudo-lucida* Besser ist eine Variation von *R. humilis* Marsh. — *R. Wolfgangiana* Besser eine Variation von *R. gallica* L. — *R. Friedlaenderiana* Besser scheint ein Bastard von *R. gallica* L. und *R. canina* zu sein. — *R. Klukii* Besser ist eine zweifelhafte Art, sie gehört jedenfalls nicht zu *R. graveolens*. — *R. caryophyllacea* Besser nähert sich *R. glauca* Vill. — *R. Kosinskiana* Besser vielleicht = *R. canina* × *gallica*. — *R. Andrzeiovii* Stev. ist eine hybride aus der Gruppe der *R. Sabini* Woods.

515. **The Austrian briars.** (G. Chr. XIV, 1893, p. 328.)

Der Artikel enthält Mittheilungen über *Rosa punicea* Cornut.

516. **Duchartre, P.** Note sur les aiguillons du *Rosa sericea* Lindl. (Revue générale de Botanique V, 1893, p. 5—11.)

Die Rose ist durch sehr eigenthümliche Stacheln ausgezeichnet. Es sind zweierlei Stacheln vorhanden. Die einen, an Zahl vorherrschenden, sind spitz kegelförmig, unregelmässig zerstreut und bieten nichts Beachtenswerthes. Die andere Form der Stacheln ist um so merkwürdiger. Unterhalb eines jeden Blattes nämlich befindet sich ein Paar flach dreieckiger, etwa 0,5 mm dicker Stacheln, deren Basis bis 8 cm Länge erreichen kann, während die Mittellinie, welche die kurze Spitze halbirt, 1 cm nur wenig überschreitet. Die Arbeit bietet eine eingehende Schilderung der Anatomie und Entwicklungsgeschichte der eben erwähnten höchst auffälligen Stachelbildungen, durch welche sich die genannte Art auszeichnet

517. **Duchartre, P.** Nouvelles observations sur les aiguillons du *Rosa sericea* Lindl. (B. S. B. France XL, Paris, 1893, p. 104—113.)

518. **Krause, Ernst H. L.** Synopsis prodromalis specierum Ruborum Moriferorum europaearum et boreali-americanarum. (Engl. J. XVI, 1893. Beiblatt No. 39, p. 1—4.)

Verf. giebt eine Uebersicht über die *Rubus*-Arten der genannten Gruppe.

519. **Boulay.** De la marche à suivre dans l'étude des *Rubus*. (B. S. B. France XL, 1893, Paris, p. 79—89.)

Verf. erläutert die Methode, welche beim Studium jener schwierigen Gattung befolgt werden muss.

520. **Boulay.** Quelques notes sur l'étude des *Rubus* en France. (B. S. B. France XL, Paris, 1893, p. 26—34.)

521. **Caruel, T.** Sulla *Rosa sempervirens* L. (Bull. d. Soc. botan. italiana, Firenze, 1892, p. 283.)

Rosa sempervirens L. ist — entgegen den Angaben Anderer — wirklich wintergrün. Solla.

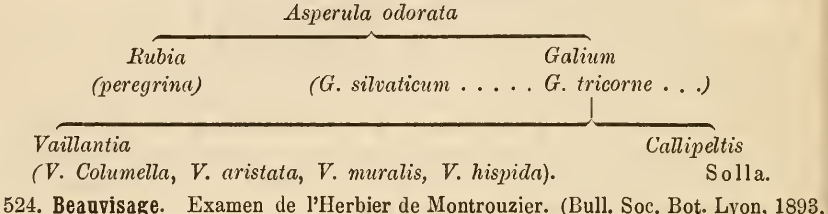
522. **Abbildungen:** *Cerasus capuli* (Revue Hortic., 1. Nov. 1893); *Comarum palustre* (Meehan's Monthly, Juli 1893.)

Rubiaceae.

523. **Baldacci, A.** Osservazioni sulle Rotatae e particolarmente sul genere *Vaillantia* DC. (Mlp., VII, p. 203—208.)

B. betrachtet von *V. aristata* Bois. et Hdr. (Akrokeraunische Gebirge) ausgehend die *Rotatae* (als zweite Section der *Stellatae*) vom genealogischen Standpunkte aus. Er stellt darum die Charaktere der Section sowie ihrer Gattungen: *Rubia, Galium, Vaillantia* und *Callipeltis* fest; *Mericarpea* Bois., nach ihm nicht haltbar, ist nur ein *Galium* aus der Gruppe *Aparine* (*G. cristatum* Jaub. u. Sp.). Ebenso ist es irrig, wenn Boissier auch *Crucianella, Sherardia* und *Asperula* in diese Section einbegreift.

Im Sinne Delpino's sucht Verf. darzuthun, wie aus dem Waldmeister sich direct die Section seiner *Rotatae* entwickelt hat, in welcher *Rubia* und *Galium* typisch auftreten und aus welchen sich erst in der Folge die beiden anderen oben genannten Genera herangebildet haben, entsprechend folgendem genealogischen Schema:



Solla.

524. **Beauvisage.** Examen de l'Herbier de Montrouzier. (Bull. Soc. Bot. Lyon, 1893, No. II, p. 39.)

Die von Montrouzier aufgestellten Gattungen *Delpechia, Douarrea* und *Pogonanthus* sind Rubiaceen. *Delpechia* und *Douarrea* müssen zu *Mapouria* gezogen werden, *Pogonanthus* kann wohl bestehen bleiben.

525. **Ascherson, P.** Eine bemerkenswerthe Abänderung der *Sherardia arvensis* L. (Ber. Deutsch. Bot. G., 1893, XI, Heft 1, p. 29—42. Mit Taf. III.)

Verf. beschäftigt sich sehr eingehend mit der von Baguet (Bull. Soc. Roy. Botan Belgiq. XV, 1876, 132) beschriebenen *Sherardia arvensis* L. var. *Walravenii* Wirtgen Herb. plant. crit. No. 365 (nicht 367, wie Baguet angiebt). Der Verf. theilt die Angaben mit, welche Wirtgen selbst über diese Form gemacht hatte; er hatte sie als *Sh. arvensis* L. *β mutica* bezeichnet, und wollte Culturversuche anstellen, vielleicht würde sie sich als eigene Art bei weiterer Beobachtung herausstellen, in diesem Falle wollte Wirtgen für dieselbe den Namen *S. Walraveni* vorschlagen. Verf. weist nun nach, dass die Form bereits vor Wirtgen und Baguet von Grisebach (Spicil. Fl. Rumel et Bithynic. II. Bd. 169) als var. *maritima* beschrieben worden ist. Diese Varietät ist jetzt mehrfach bekannt geworden und zwar ist sie nachgewiesen in Deutschland (mehrere Stellen), Niederlande (Wirtgen'scher Standort), Belgien, Dänemark, Italien, europäische Türkei, Kleinasien. Neben Standorten aus der Meeresnähe tritt eine überwiegende Anzahl binnenländischer Fundorte auf. Es handelt sich bei dieser Form um Reduction des Kelchsaums, gerade desjenigen Organs, durch dessen Bildung sich *Sh.* vor allen übrigen Gliedern der *Stellatae* auszeichnet. Die Zähne sind bei der Varietät viel kürzer und daher relativ breiter, als an der typischen, mit der zunehmenden, nicht in allen Fällen gleichen Reduction schwindet auch die sonst bei *Sh.* zu beobachtende Behaarung, und war nicht nur am Kelche selbst, sondern auch an dem Fruchtknoten und der Frucht. Die Form ebensowohl wie die var. *hirsuta* Baguet ist mit der typischen durch Uebergänge verbunden, und die Combination mit dieser sowie die Art des Auftretens charakterisirt sie sogar als eine Abänderung von untergeordneter taxonomischer Bedeutung.

Das grösste Interesse, das sich an diese Form knüpft, liegt wohl darin, dass ihr Vorhandensein den Werth des Merkmals, durch das *Sh.* von *Asperula* unterschieden wird, im höchsten Masse in Frage stellt, ja in manchen Fällen dasselbe als völlig hinfällig erscheinen lässt, zumal umgekehrt bei *Asperula* und *Galium* der Kelch in einzelnen Fällen etwas deutlicher als gewöhnlich erscheinen soll. Aus diesem Grunde hat F. Höck in Koch's

Synopsis (ed. Wohlfahrt) S. 1199 die Gattung *Sh.* eingezogen und mit *Asperula* vereinigt (*A. Sherardi* Höck.) Verf. bespricht die Auffassungen verschiedener Autoren bezüglich der sehr schwierigen Abgrenzung der Gattungen der *Stellatae.* Zwischen *Galium* und *Asperula* wird der maassgebende Unterschied in der Länge der Röhre in manchen Fällen so zweifelhaft, dass nicht wenige Arten von verschiedenen oder auch von demselben Autor in beide Gattungen gestellt worden sind. Bei dem unsicheren Stande der Begrenzung von *Asperula* muss man bei der Einbeziehung von *Sh.* sehr vorsichtig sein; es ist daher die Frage berechtigt, ob ausser dem, wie nachgewiesen, unzuverlässigen Kelchsaum nicht andere Merkmale vorhanden sind, die beide Gattungen trennen. Verf. glaubt in der längsgestreckten Form der Frucht und der längsgefurchten Theilfrucht einen Charakter gefunden zu haben, der bis auf Weiteres die Aufrechterhaltung der Gattung *Sherardia* gestattet, da ähnliche Merkmale von keiner *Asperula* bekannt sind, deren Früchte kugelrund oder quer breiter erscheinen. Die Tafel illustrirt die wesentlichen Unterschiede zwischen der typischen Form und der Varietät *maritima* Griseb.

526. **Geisenheyner, L.** Bemerkungen zu *Sherardia arvensis* L. (Ber. D. B. Ges. XI, 1893, p. 493–498. Mit Tafel XXIII.)

Verf. theilt mehrere Beobachtungen mit, die mit denen Ascherson's nicht übereinstimmen. — Uebrigens vertritt er die Ansicht, dass die Gattung einzuziehen sei.

527. **Abbildung:** *Mitchella repens* (Meehan's Monthly, April 1893).

528. **Solereder, H.** Ein Beitrag zur anatomischen Charakteristik und zur Systematik der Rubiaceen. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 167—183, p. 269—286, p. 309—326.)

Rutaceae.

529. **E. R.** *Coprosma Baueriana* Endl. var. *aureo-marginata.* (G. Fl. 1893, p. 609—610. Taf. 1395, II.)

530. **Meehan, Th.** The Relation between rhytmic growth and variety in *Citrus* fruits. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 292–294.)

531. **Abbildung:** *Boronia heterophylla.* (Illustr. Monatshefte, Mai 1893.)

Salicaceae.

532. **Small, John K.** Cohesion of the Filaments in *Salix myrtilloides.* (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 441, with fig.)

533. **Slavíček, F. J.** Bestimmungstabellen zum Studium der Weiden. 71 p. 8⁰. 1 Holzschn.

(Centralbl. f. d. ges. Forstwesen 1893.)

534. **Meehan, Th.** *Populus tremuloides* — a monoecious case. (Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1893, pt. II, p. 289.)

Verf. beschreibt einen jungen Baum von *Populus tremuloides*, an dem eine Anzahl Kätzchen zum Theil weibliche Blüthen trugen; es traten an ihnen weibliche neben männlichen auf. Verf. hebt hervor, dass Monöcismus bisher in der Familie der *Salicaceae* noch nicht beobachtet worden ist.

535. **Glatfelter, N. M.** A Study of the venation of *Salix.* (Miss. Botan. Gard. V, Rep. 5. Oct. 1893. 15 p. Mit 3 Taf.)

Verf. versucht, bis zu einem gewissen Grade die *Salix*-Arten nach der Nervatur der Blätter in Gruppen zu bringen und dieselben nach diesem Merkmal zu unterscheiden. Er unterscheidet drei Gruppen nach der Nervatur. I. Secundärnerven regelmässig: *Salix alba* L., *S. fragilis* L., *S. lucida* Muhl., *S. phylicifolia* L., *S. argyrocarpa* Anders. II. Secundärnerven zum Theil unregelmässig: *S. nigra* Marsh, *S. amygdaloides* Anders., *S. adenophylla* Hook., *S. discolor* Muhl., *S. cordata* Muhl., *S. sericea* Marsh., *S. petiolaris* Sm., *S. candida* Willd., *S. myrtilloides* L. III. Secundärnerven unregelmässig: *S. humilis* Marsh, *S. tristis* Ait., *S. rostrata* Richards., *S. glaucophylla* Bebb., *S. balsamifera* Baratt., *S. purpurea* L., *S. babylonica* Tourn., *S. longifolia* Muhl., *S. herbacea* L., *S. uva ursi* Pursh. Die Arten sind auf drei Tafeln illustrirt, es sind photographische Copien lebender Blätter, bei durchfallendem Lichte erhalten.

536. **Dieck, G.** *Salix amplexicaulis* Boiss. (G. Fl. 1893, p. 673—675. Fig. 136.)

537. **Focke, W. O.** Pflanzenbiologische Skizzen. Beiträge zum Verständniss des heimischen Pflanzenlebens. IV. Die Mandelweide (*Salix triandra* L.). (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1893, XII, 3., p. 425—429.)

Verf. schildert die Lebensweise der Pflanze.

Sapindaceae.

538. **Radlkofer, L.** Drei neue *Serjania*-Arten. (Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 464—468.)

Serjania aluligera Radlk. (Peru, Jelski No. 409). — *S. lateritia* Radlk. (Guatemala, Lehmann No. 1448). — *S. didymadenia* Radlk. (Bolivia, Rusby No. 517).

539. **Radlkofer, L.** Sopra il fusto anomalo della *Serjania piscatoria* Radl. (Atti del Congresso botan. internaz. Genova 1893, p. 66—68.)

Verf. stellt (Monographie von *Serjania* p. 14) vorläufig *S. piscatoria* Radl. — welche bisher nur im Blüthenstande bekannt war — in die fünfte Section *(Pachycoccus)* neben *S. marginata* Cast. auf Grund der Früchte, die er durch Glaziou erhielt. Solla.

Sarraceniaceae.

540. **Masters, M. T.** Pitcher-Plants and Frankincense. (G. Chr. XIII, 1., 1893, p. 11—13.)

Mittheilungen über die Geschichte unserer Kenntnisse der *Sarracenia*-Arten (mit Fig. 2 und 3).

Saxifragaceae.

541. **Brand, F.** Ein neuer *Saxifraga*-Mischling. (Bot. C. 1893, v. 54, p. 4—5.)

Ein auf Urgestein gesammeltes Exemplar von *Saxifraga Aizoon* trug im Blüthenstande einen foliaren Prolificationsspross. Dieser Spross würde morphologisch der *S. bryoides* L. angehören; ob hier ein Bastard vorlag, ist noch nicht ganz sicher.

542. **Wettstein, R. von.** Ueber das Andröceum von *Philadelphus*. (Ber. D. B. G. XI, 1893, p. 480—484. Mit Taf. XXIV.)

Die Resultate sind folgende:

1. Gelegentlich auftretende Missbildungen sprechen, ebenso wie die entwicklungsgeschichtlichen Studien Payer's dafür, dass die zahlreichen episepalen Stamina der *Philadelphus*-Blüthe auf vier Primordien zurückzuführen sind.

2. Die episepalen Staubblätter von *Philadelphus* gehen aus vier Primordien durch radiales und tangentiales Dedoublement hervor.

3. Gelegentlich treten auch bei *Philadelphus* die inneren Stamina auf, wodurch sich die vollständige Uebereinstimmung des Andröceums von *Philadelphus* mit dem Saxifragaceen-Andröceum ergiebt.

543. **Haussknecht, C.** Ueber die Beziehungen der *Saxifraga decipiens* Ehrh. zu *S. hypnoides* L. (Mittheil. Thür. Bot. Ver. Weimar 1893. Neue Folge. III. u. IV. Heft, p. 73—80.)

Trotz der grossen Verschiedenheit der extremen Formen ist es unmöglich, Grenzen aufzufinden; es muss daher *S. hypnoides* als eine westeuropäische Rasse der *S. caespitosa* L. (sensu lat.) aufgefasst werden. Auch Culturversuche haben ergeben, dass *S. hypnoides* so nahe an *S. Sponhemica* heranreicht, dass ihre Unterschiede in Werthen kaum auszudrücken sind. Umgekehrt beweist aber auch die aus der Natur in Cultur genommene *S. Sponhemica*, dass dieselbe von ersterer in diesem Zustande nicht zu unterscheiden ist. Verf. bespricht eingehend die verschiedenen Formen dieser polymorphen Gruppe. Fasst man die verschiedenen geographischen Rassen unter dem gemeinsamen Namen *S. caespitosa* L. zusammen und übersieht deren Gesammtverbreitung, so ergiebt sich als Centrum das arktische Gebiet, von dem aus sie sich auf der westlichen Halbkugel bis zu den Felsengebirgen Nordamerikas, auf der nördlichen durch Nord- bis Westeuropa erstreckt.

544. **Abbildung:** *Saxifraga media* (Bot. Mag. t. 7315.)

Scrophulariaceae.

545. **Buscalioni, L.** Sulla struttura e sullo sviluppo del seme della *Veronica hederaefolia*. (A. A. Torino, Memorie, ser. II, t. 43, 1893. Sep.-Abdr. 4⁰. 50 p. Mit 3 Taf.)

Ueber den Bau und die Entwicklung des Samens von *Veronica hederaefolia* L. sind bisher verschiedene Angaben bei den Autoren in ein verschiedenes Licht gestellt; mehrere interessante Thatsachen wurden nicht hervorgehoben, und der Same weicht in der Entwicklung seines Eiweisses durchaus nicht so sehr von den übrigen Arten ab als bisher mitgetheilt wurde. — Im ersten seiner vier Capitel giebt Verf. einen historischen Ueberblick; im zweiten beschreibt er den vollkommen ausgebildeten Samen; im dritten die Entstehung der Samenknospe vom Augenblick der Ausbildung der subepidermalen Zelle an; im letzten fasst er seine Schlussfolgerungen zusammen, die im Nachfolgenden wiedergegeben werden, während auf die Einzelheiten einzugehen nicht möglich ist. Die gründliche Methode der Forschung und die genaue Ausführung der Tafeln verbürgen sichere Ergebnisse. (Vgl. auch das Ref. in der Abtheilung für „Anatomie".)

Ergebnisse: 1. Die Samenknospe hat nur eine Hülle; 2. in den ersten Entwicklungsstadien ist sie typisch anatrop; 3. die innere Zelllage des Teguments entwickelt sich von den ersten Anfängen des Embryosackes an zu einer Art Tapetum, welches letzteren bis zu seiner Reife umgiebt; 4. die subepidermale Zelle der Eiknospenwarze theilt sich in vier Tochterzellen, von welchen nur die innerste zum Embryosacke wird und die übrigen drei zusammenpresst; Anticlinen und Scheitelzelle fehlen ganz; 5. der Embryosack entwickelt sich in gewöhnlicher Weise; nach erfolgter Befruchtung wird das Sameneiweiss bloss in der Mitte jenes organisirt, wodurch ein fünfter Typus der Eiweissbildung ausser den vier Hegelmaier'schen klargelegt wird; 6. die beiden Extremitäten des Embryosackes entwickeln sich in Form grosser Zellen unregelmässig innerhalb (an der Chalaza) oder ausserhalb des Teguments (Mikropyle). Das Mikropylende umgiebt mittelst Verzweigungen den Funiculus, welche reich an Cellulosefäden sind; 7. das Protoplasma der Mikropyleeinsackung hat einen netzartigen und fibrillären Bau, welcher in den Cellulosefäden ausgesprochen erscheint; 8. die Mikropyle- und die Chalazaabzweigung des Sameneiweisses sind bloss der Ausdruck einer campylotropen Bewegung des Endosperms; 9. sie dienen mit den betreffenden Endpunkten des Embryosackes zur Befestigung des Eichens während seiner Krümmungsbewegungen; 10. das Bündel des Funiculus und der Raphe, ohne Holzgefässe und Siebröhren, reicht bis zum Chalazaende, welches sich von den Gegenfüsslerinnen entfernt; 11. im Sameneiweiss kann man einen centralen und einen peripheren Theil unterscheiden; 12. etwas vor der Reife entwickelt sich rings um den Samenkörper ein Ring von Eiweissgewebe, welches die beiden Krümmungscurven nach dem Centrum der concaven Seite des Samens schiebt, so dass letzterer eine Muschelform erhält; 13. die Muschelform, die Verschiebung der beiden Endpunkte des Sackes und das nahezu vollständige Verschwinden des Teguments sind die häufigeren Anomalien, welche der Same aufweist; 14. die Bildung einer Muschelform ist bedeutungslos; 15. der Prozess, der zu einer derartigen Bildung führt, ist kein constanter; 16. der im Sameneiweiss enthaltene Embryo liegt mit seiner Wurzelspitze gegen den organischen Scheitel der Wurzelknospe zu, wo zu Anfang die Mikropyle entwickelt war; 17. der Embryoträger führt dem Embryo die Nährstoffe zu; mit zunehmender Entwicklung wird er anfangs in der Mitte eingeschnürt, schliesslich fast ganz zusammengedrückt; 13. die innere Lage des Teguments bleibt bis zur vollen Reife des Samens erhalten; 19. die Mikropyle geht mit dem Tegument zu Grunde; 20. das fädige Gewebe (corps mousseux) wird von der Oberhaut und theilweise auch von dem darunter liegenden Gewebe gebildet; 21. die Membranen der Endpunkte des Embryosackes, sowie jene der Zellen des Chalazazweiges wachsen durch Apposition von Cellulosekörnchen auf Kosten von Mikrosomen, welche in die Dicke der Wand eindringen. Solla.

546. **Haussknecht, C.** *Veronica succulenta* All. und *V. verna* var. *eglandulosa* Hskn. (Mittheil. Thür. Bot. Ver. 1893, V. Heft, p. 8—9.)

Die neue Varietät stammt aus dem Wallis (Schweiz).

547. **Abbildungen**: *Calceolaria andina* Benth. (Bot. Mag. t. 7326); *Linaria dal-*

matica (Garden, 29. Juli 1893); *Rhodochiton volubile* (Garden, 1. Juli 1893; Neubert's Gartenmagazin No. 19, 1893); *Rhodochiton volubile* (Bull. della R. Società Toscana di Orticultura, Febr. 1893); *Veronica Fairfieldii* (Bot. Mag. t. 7323).

Solanaceae.

548. **Lagerheim, G.** Eine neue goldgelbe *Brugmansia* (*Br. aurea* Lagerh.). (G. Fl. 1893, p. 33—35.)

Beschreibung einer **neuen Art** (Ecuador) mit prächtigen gelben Blüthen.

549. **Abbildungen:** *Franciscea calycina* (Revue de l'Horticult. Belge, 1. Oct. 1893); *Solanum crispum* (Garden, 22. Juli 1893); *S. jasminoides* (Revue de l'Horticult. Belge, März 1893); *S. Wendlandi* (Gardeners' Magazine, 14. Oct. 1893; G. Chr. 1893, XIV, p. 338, Fig. 55).

550. **Foerste, Aug. F.** The Practical Utilization of Phyllotaxy in Tobacco Culture. (B. Torr. B. C. XX, 1893, p. 386—387.)

551. **Fröman, G. A.** Om slingringen has *Solanum Dulcamara* L. (Ueber das Winden von *Solanum Dulcamara* L.). (Bot. Not. 1893, p. 57.)

Verf. hat das Winden von *S. Dulcamara* beobachtet und gefunden, dass nicht ein Zweig nur rechts-, ein anderer linkswindend sein kann, sondern auch, dass derselbe Zweig sich in wechselnder Richtung winden kann. Simmons (Lund).

552. **Rendle, A. B.** Production of tubers within the potato. (J. of B. XXXI, 1893, p. 193—195.).

Sparganiaceae.

553. **Ascherson, P.** *Sparganium neglectum* Beeby und sein Vorkommen in Oesterreich-Ungarn. (Sep.-Abdr. aus Oest. Bot. Zeitschr. 1893, No. 1 u. 2, p. 1—6.)

Verf. bespricht die Unterschiede der Pflanze, den benachbarten Arten gegenüber, und giebt Mittheilungen über ihre Verbreitung.

554. **Haussknecht, C.** *Sparganium neglectum* Beeby und *S. erectum* × *simplex*. (Mittheil. Thür. Bot. Ver. Weimar 1893. Neue Folge. III. u. IV. Heft. p. 84—86.)

Verf. bespricht die Abhandlung von Ascherson über *Sp. neglectum* Beeby. — Verf. fand den Bastard von *Sp. erectum* und *Sp. simplex* bei dem Gute Oberrhone bei Salzungen, er nennt ihn *Sp. Aschersonianum*.

Stachyuraceae.

555. **Gilg, E.** *Stachyuraceae.* (In Engler-Prantl, 1893, III, 6., p. 192—193.)

Nur eine Gattung, *Stachyurus*.

Stackhousiaceae.

556. **Pax, F.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III, 5., p. 231—233.)

Zwei Gattungen: 1. *Stackhousia* Sm. 2. *Macgregoria* F. v. Muell.

Staphylaceae.

557. **Pax, F.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III, 5., p. 258—262.)

I. *Staphyleoideae*. 1. *Staphylea*. 2. *Turpinia* Vent. 3. *Euscaphis* Sieb. et Zucc. — II. *Tapiscioideae*. 4. *Tapiscia* Oliv. 5. *Huertea* R. et Pav.

Sterculiaceae.

558. **Schumann, K.** *Sterculiaceae.* (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 6., p. 97—99.)

Schluss der Familie.

Theaceae.

559. **Brétrix, Antoine.** Le Thè. Botanique et Culture, Falsifications et richesse en Caféine des différentes espèces. Paris (Baillière), 1892. 27. Fig.

560. **Szyszyłowicz, Ign. von.** *Theaceae.* (In Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1893, III, 6., p. 175—192.)

561. **Abbildungen**: *Camellia sasanqua* (Garden, 7. Oct. 1893); *Stuartia Pseudo-Camellia* (Garden, 4. März 1893).

Thymelaeaceae.

562. **Van Tieghem, Ph.** Sur les genres méconnus ou nouveaux de la famille des Thyméléacées. (Bull. Soc. bot. France, Paris XL, 1893, p. 65—78.)

Die alten Gattungen *Eriosolena, Enkleia, Lophostoma, Linodendron, Kelleria, Daphnobryon* sind wieder herzustellen. Vier **neue Gattungen** führt Verf. in die Familie ein: *Dendrostellera* (p. 74), *Rhytidosolen* (p. 75), *Gnidiopsis* (p. 75), *Aquilariella* (p. 77). *Octolepis* und *Gonystylus* sind von der Familie auszuschliessen.

563. **Van Tieghem, Ph.** Recherches sur la structure et les affinités des Thyméléacées et des Pénéacées. (Ann. sc. natur. VII. sér. Botaniq. XVII, p. 185—294, avec pl. IX. Paris, 1893.)

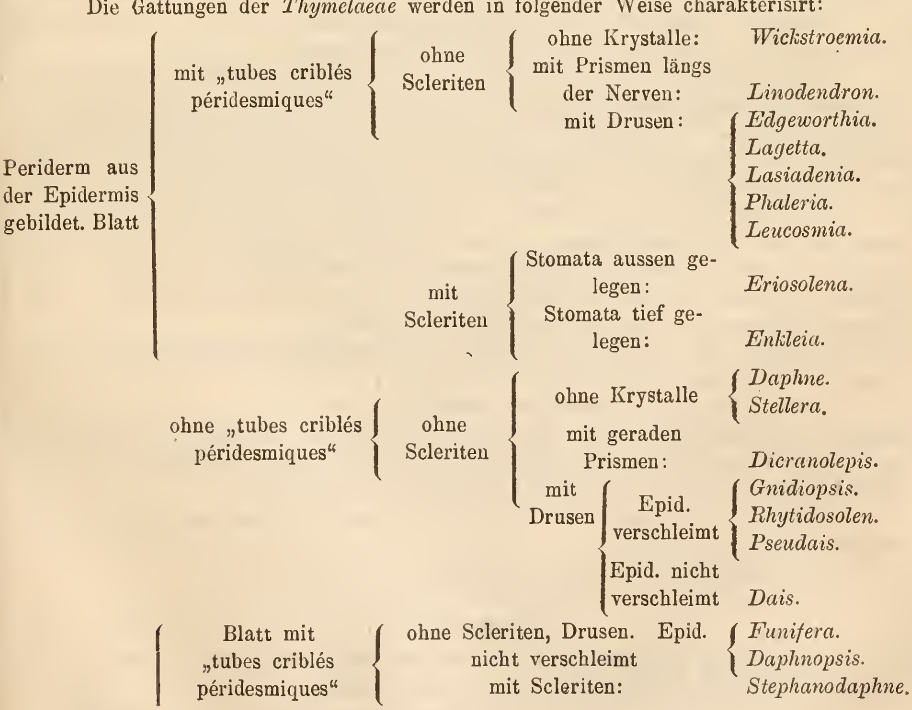
Verf. giebt in dieser Arbeit ausführliche Angaben über die anatomischen Verhältnisse der oben genannten Familien. Er sucht die anatomischen Thatsachen für eine neue Gruppirung und Abgrenzung der Gattungen zu verwerthen. Die Eintheilung der Thymelaeaceen auf Grund der Anatomie ergiebt sich aus folgender Tabelle:

Endodermis verholzt. Keine Bastfasern. Keine Siebröhren an der Markperipherie. Secundäres Holz normal		1. *Drapeteae.*
Endodermis nicht verholzt. Bastfasern. Siebröhren an der Markperipherie	Secundäres Holz normal:	2. *Thymelaeae.*
	Secund. Holz mit Siebinseln:	3. *Aquilarieae.*

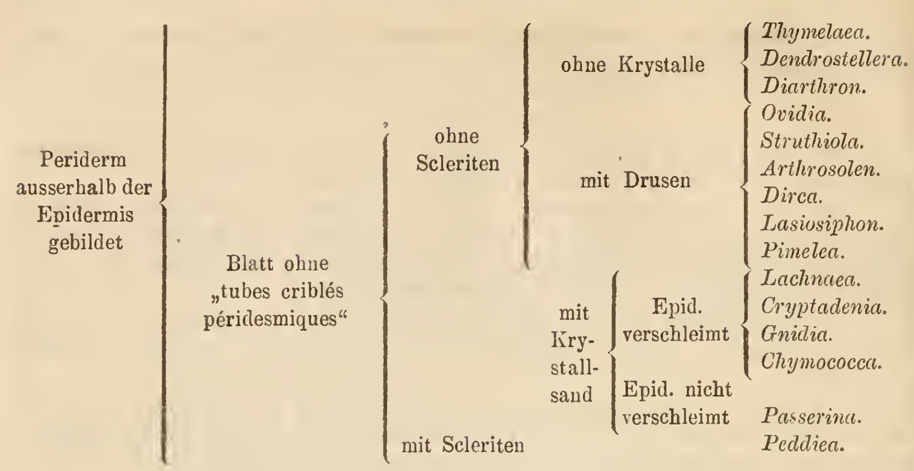
Die *Drapeteae* erfahren folgende Gliederung:

Periderm aus der Epidermis entspringend. Mark	parenchymatisch:	*Drapetes.*
	sclerotisch:	*Kelleria.*
Periderm unterhalb der Epidermis gebildet. Mark sclerotisch:		*Daphnobryon.*

Die Gattungen der *Thymelaeae* werden in folgender Weise charakterisirt:



Periderm aus der Epidermis gebildet. Blatt	mit „tubes criblés péridesmiques“	ohne Scleriten	ohne Krystalle:	*Wickstroemia.*
			mit Prismen längs der Nerven:	*Linodendron.*
			mit Drusen:	*Edgeworthia. Lagetta. Lasiadenia. Phaleria. Leucosmia.*
		mit Scleriten	Stomata aussen gelegen:	*Eriosolena.*
			Stomata tief gelegen:	*Enkleia.*
	ohne „tubes criblés péridesmiques“	ohne Scleriten	ohne Krystalle	*Daphne. Stellera.*
			mit geraden Prismen:	*Dicranolepis.*
			mit Drusen — Epid. verschleimt	*Gnidiopsis. Rhytidosolen. Pseudais.*
			mit Drusen — Epid. nicht verschleimt	*Dais.*
	Blatt mit „tubes criblés péridesmiques“	ohne Scleriten, Drusen. Epid. nicht verschleimt		*Funifera. Daphnopsis.*
		mit Scleriten:		*Stephanodaphne.*



Periderm ausserhalb der Epidermis gebildet
- Blatt ohne „tubes criblés péridesmiques"
  - ohne Scleriten
    - ohne Krystalle: *Thymelaea. Dendrostellera. Diarthron.*
    - mit Drusen: *Ovidia. Struthiola. Arthrosolen. Dirca. Lasiosiphon. Pimelea.*
  - mit Krystallsand
    - Epid. verschleimt: *Lachnaea. Cryptadenia. Gnidia. Chymococca.*
    - Epid. nicht verschleimt: *Passerina.*
  - mit Scleriten: *Peddiea.*

Für die *Aquilarieae* giebt Verf. folgende Tabelle:

Krystalle in Drusen	Blatt ohne Scleriten:		*Linostoma.*
	Blatt mit Scleriten:		*Lophostoma.*
Krystallsand:			*Synaptolepis.*
Krystalle in Prismen	Periderm aus der Epid. gebildet Siebröhren	ohne Prismen:	*Aquilaria.*
		mit Prismen:	*Gyrinopsis.* *Gyrinops.*
	Periderm ausserhalb d. Epid. gebildet		*Aquilariella.*
Krystalle in Prismen u. Krystallsand:			*Lachnolepis.*

Es fehlen in diesen Tabellen die Gattungen *Goodallia*, die Verf. nicht prüfen konnte, und *Schoenobiblus*, von der er nur das Blatt studiren konnte.

Verf. stellt folgende **neue Gattungen** auf, die fast ausschliesslich auf anatomische Charaktere gegründet: *Dendrostellera* und *Rhytidosolen* (beide vorher bereits als Sectionen bekannt), *Gnidiopsis* und *Aquilariella*, vorher nicht charakterisirt. Ueber die Merkmale dieser Gattungen vgl. p. 267. *Cansjera* wird zu den Opiliaceen (Olacaceen) gestellt. *Solmsia* und *Microsemma* werden von der Familie ausgeschlossen und gehören wohl zu den Tiliaceen. Unter der kleinen neuen Familie der *Gonystyleae* vereinigt Verf. drei Gattungen: *Gonystylus* und die beiden **neuen**, auf anatomische Charaktere gegründeten Gattungen *Asclerum* (p. 245) und *Amyxa* (p. 247) (*Asclerum borneense*, Beccari No. 1589, Borneo; *Amyxa kutcinensis*, Beccari No. 1563, Sarawak), als **neue Art** wird beschrieben (p. 245): *Gonystylus Beccarianus* van Tieghem (Beccari No. 1209).

Als **neue Art** ist noch zu erwähnen: *Dicranolepis Benthamiana* Van Tieghem (Mann No. 23, Fernando Po, et No. 2161, Kamerun.)

In der Familie der Penaeaceen werden folgende sechs Gattungen angenommen: *Penaea, Sarcocolla, Brachysiphon, Stylapterus, Glischrocolla, Endonema.* Die ersten fünf bilden die Gruppe der *Penaeae*, die letzte die der *Endonemeae*. *Geissoloma* wird von der Familie ausgeschlossen, ihre Stellung im System ist noch unsicher.

Bezüglich der zahlreichen Einzelthatsachen muss auf die umfangreiche Arbeit selbst verwiesen werden.

564. **Abbildung**: *Lasiosiphon anthylloides* (Bot. Mag. t. 7303.)

Tremandraceae.

565. **Chodat, R.** et **Balicka, G.** Remarques sur la structure des Trémandracées. (Bull. Herb. Boiss. T. I, 1893, p. 344—353. Mit 10 Textfig.)

Die Tremandraceen sind im Wesentlichen folgendermaassen zu charakterisiren:

1. Die Axe besitzt normales Holz, das sich aus getüpfelten Gefässen, gefelderten Tracheïden und Fasertracheïden zusammensetzt; die secundären Markstrahlen sind schmal und gewöhnlich einreihig. 2. Die Haare sind immer einzellig; bisweilen *(Tremandra)* strahlen sie sternförmig aus von der Spitze kurzer Emergenzen. 3. Spaltöffnungen nur auf der Blattunterseite, niemals eingesenkt; Schliesszellen mit stark verdickten Wänden und sehr kleinem Lumen. 4. Die obere Epidermis der Blätter ist meist verschleimt, und zwar verschleimt gewöhnlich die Mittellamelle der Innenwand, selten die äussere; die Verschleimung hat offenbar den Zweck, zur Wasserspeicherung zu dienen. 5. Die mit Poren aufspringenden Antheren besitzen stets an Stelle der Faserzellen Sclereiden mit mehr oder minder stark verdickten Wänden. Für *Tremandra* sind die auf beiden Blattseiten auftretenden sternförmigen Emergenzen charakteristisch, für *Platytheca* die auf der Unterseite der Blätter und auch an den Antheren auftretenden Papillen.

Triuridaceae.

566. **Baillon, H.** Monographie des Triuridacées. (Hist. des plantes XII, 1892, p. 88—92. Fig. 125—134.)

1. *Triuris* Miers. 2. *Sciaphila* Bl.

Turneraceae.

567. **Gilg, E.** (In Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 1893, III, 6a., p. 57—64.)

Typhaceae.

568. **Baillon, H.** Monographie des Typhacées. (Hist. des plantes XII, 1892, p. 93—98. Fig. 135—144.)

1. *Sparganium* T. 2. *Typha* T.

Ulmaceae.

569. **Abbildung:** *Zelkova Keaki* (Garden and Forest, 2. Aug. 1893).

Umbelliferae.

570. **Foucaud, J.** Recherches sur quelques *Oenanthe.* (Act. de la Soc. Linn. Bordeaux 1893. 8 p. 1 planch.)

Verf. erörtert besonders die Unterschiede zwischen *Oenanthe peucedanifolia* Poll. und *Oe. silaifolia* Marsch.-Bieb.

571. **Géneau de Lamarlière, L.** I. Recherches morphologiques sur la famille des Ombellifères. Lille, 1893. 8⁰. 200 p.

Vgl. Bot. C. v. 58, p. 215.

Utriculariaceae = Lentibulariaceae.

Verbenaceae.

572. **Abbildungen:** *Clerodendron dichotomum* (Garden, 17. Juni 1893); *Cl. hastatum* (Revue Horticole, 1. Febr. 1893).

Velloziaceae.

573. **Warming, E.** Note sur la biologie et l'anatomie de la feuille des Vellosiacées. (Bull. Acad. Royal. des sciences et des lettres de Danemark. Copenhagen, 1893. p. 57—100. 15 Fig.)

Vgl. Bot. C. v. 56, p. 94—97.

Violaceae.

574. **Reiche, Karl.** Violae chilenses. Ein Beitrag zur Systematik der Gattung *Viola.* (Engl. J. XVI, 1893, p. 405—452. Taf. VI u. VII.)

Der allgemeine Theil bespricht die Vegetationsorgane, die Blüthenverhältnisse, die Biologie der Blüthe, Frucht und Same, Keimung, sowie die geographische Verbreitung der chilenischen Arten.

Im speciellen Theil geht der Verf. näher ein auf die systematische Eintheilung der Gattung *Viola.* Nachdem er einen historischen Ueberblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse der chilenischen Veilchen gegeben hat, entwirft er einen Schlüssel zum Bestimmen der chilenischen Arten. Die bekannten Arten werden specieller charakterisirt.

Neue Arten: *V. pulvinata* Reiche, p. 434; *V. pseudasterias* Reiche, p. 435; *V. Aizoon* Reiche. p. 443; *V. decipiens* Reiche, p. 445.

Vitaceae.

575. **Millardet, A.** Essai sur l'hybridation de la vigne. (Extr. des Mém. de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. Sér. IV. T. II. 41 p. Mit 6 Holzschnitten.)

Es wird in dieser Abhandlung eine Darstellung der technischen Seite der künstlichen Rebenbastardirung, sowie der dabei erlangten Resultate gegeben.

Vgl. Bot. C. 1893, 55., p. 348—349.

576. **Sauvageau, C.** Le bouturage du *Vitis Berlandieri.* (J. de Bot. VII, 1893, p. 18—19.)

Verf. bespricht im Anschluss an die Arbeiten von P. Viala und L. Ravaz (Le bouturage des Berlandieri in Progrés agricole et viticole, nov. 1892 und Les vignes américaines [adaptation, culture, greffage, pépinières] 1892. Montpellier [Coulet, édit.]) eine von diesen Autoren erdachte Art, den Weinstock durch Stecklinge fortzupflanzen; diese Methode heisst „bouturage en pousse".

577. **Kuntze, O.** Bemerkungen über *Vitaceae.* (Gartenfl. 42., 1893, p. 111—113.)

Verf. vertheidigt gegenüber E. Koehne (in Gartenflora 1892, p. 401—404) seine Bearbeitung der *Vitaceae* in seiner Rev. gen. pl. I, p. 125—141. *Vitis* ist nicht als Gattung von den übrigen Vitaceen abzutrennen. Die Trennung der Sectionen von *Vitis* als Genera ist in keiner Weise gerechtfertigt.

578. **Knerr, E. B.** Notes on a Variety of *Ampelopsis quinquefolia.* (Bot. Gaz. XVIII, 1893, p. 70—71.)

Verf. beschreibt eine Weintrauben ähnliche Varietät, die er var. *vitacea* **n. var.** nennt.

579. **Couderc, P. J.** Notice sur les hybrides obtenus par M. Georges Couderc par le croisement de diverses var. de vignes amér. et franç. Rodez, 1893. 16 p. 8⁰.

580. **Berlese, A. N.** Studi sulla forma, struttura e sviluppo del seme nelle Ampelidee. (Mlp. VI, 1892—1893, p. 293—324, 482—536. Mit 9 Taf.)

Verf. macht uns nach vorausgeschickter einschlägiger bibliographischer Kritik mit seinen Studien über die Form, Structur und Entwicklung des Ampelideen-Samens bekannt. Zunächst wird die Structur und Entwicklung der Eiknospe an *Vitis, Parthenocissus, Ampelopsis* und *Cissus* ausführlich mit eingehenden Details erörtert, die beigegebenen Tafeln aber machen mehr den Eindruck theoretisch zusammengestellter, denn nach der Natur aufgenommener Zeichnungen. Hierauf werden die Entwicklungsvorgänge bei der Samenschale, die Structur und Entwicklung des Embryos, sowie des Endosperms in gleich ausführlicher Weise besprochen.

Der zweite Theil der Abhandlung führt die einzelnen morphologisch-anatomischen Merkmale der Samen für 16 Arten separat vor.

Die Ergebnisse sind nach dem Wortlaute des Verf.'s folgende:

1. In der Samenknospe der Ampelideen abortiren nach erfolgter Befruchtung eine, zwei, selbst drei von den vier normal vorkommenden Eiknospen, selten alle vier.

2. Der Embryosack geht aus der dritten Zelle der Längsreihe, welche aus der subepidermalen Mutterzelle durch Theilungen entstanden ist, hervor. Im Embryosacke treten zwei Gegenfüsslerinnen von nur kurzer Dauer und zwei Synergiden auf. Die Form des Embryosackes erinnert an jene der Gamopetalen. Vor und während der Befruchtung hat nur eine theilweise Zerstörung des Nucellusgewebes statt, der Rest wird von dem aufkommenden Endosperm nach dem Ruhestadium der Embryosphäre vernichtet.

3. Während der Embryosackbildung entstehen zwei Calotten; die eine, die nucel-

lare, wird mit dem Heranwachsen des Embryosackes zerstört, die zweite, epidermale, bleibt längere Zeit — als Rest wenigstens — in der Gegend der Mikropyle erhalten.

4. Die Eiknospe, anfangs orthotrop an der Spitze des Funiculus, wird in kurzer Zeit anatrop, die Chalaza wird gegen die dorsale Region hin verschoben und das ganze Eichen nimmt eine birnförmige Gestalt an.

5. Das Eichen besitzt zwei Hüllen, welche auch im Samen erhalten bleiben. — Die innere Epidermis der inneren Hülle verdickt ihre radialen Wände und legt sich an dem Sameneiweisse an, an welchem sie adhärirt.

6. Noch vor der Bildung des Sameneiweisses, während das untere Drittel des Samens und die Mikropyleregion bereits Dauergewebe ausgebildet haben, bleiben die Gewebe auf der Medianlinie der Bauchseite zu beiden Seiten der Raphe noch als Meristeme erhalten. Durch gesteigerten Zuwachs der Mittelschichte der äusseren Hülle erfahren die untere Epidermis dieser, sowie die ganze innere Hülle eine Introflexion; dadurch entstehen zwei Einbuchtungen, welche später von grosszelligem, meist raphidenführendem Parenchym erfüllt werden.

7. Die Embryoentwicklung geht in der Weise vor sich, wie man sie bei anderen Dicotylen verfolgt hat. Der Embryoträger ist vollkommen ausgebildet und haftet an dem Embryo selbst nach der Reife des letzteren. Cotylen und hypocotyle Axe sind gleichfalls sehr scharf, während die Plumula nur rudimentär bleibt. Embryo gerade; Cotylen gegenständig, niemals gekrümmt.

8. Das Sameneiweiss wird nur zu einem geringen Theile von dem wachsenden Embryo aufgezehrt, so dass es in reichlicher Menge noch im Samen erhalten bleibt; es ist ölig-fleischig, selten mehlig. Bemerkenswerth ist der Reichthum an Aleuronkörnern und Globoiden. Nur *Tetrastigma pergamaceum* besitzt an Stelle des Aleuron zahlreiche Stärkekörner im Protoplasmanetze eingebettet.

9. Die Eihüllen führen noch vor der Befruchtung reichliche Gerbstoffmengen im Inhalte; insbesondere die untere Epidermis der inneren Hülle. Der Nucellus ist zuckerreich. Auch die Chalazazellen sind gerbstoffreich.

10. Ausserhalb des Gefässbündels findet sich in der Chalazagegend eine Sclerenchymscheibe vor, die sich zuweilen auch nach innen schiebt, und zur Aufgabe hat, den Samen in der Chalazaregion selbst zu schützen. Solla.

XIX. Palaeontologie.

Referent: **Moritz Staub.**

Schriftenverzeichniss.

Die mit einem * bezeichneten Publicationen sind in den vorhergehenden Jahrgängen des Bot. Jahresberichtes unreferirt geblieben; die mit einem † bezeichneten Publicationen sind dem Ref. noch nicht zugänglich gewesen.

1. . . . . . Neuere Untersuchungen über das diluviale Torflager bei Klinge unweit Kottbus. Nach den Veröffentlichungen von H. Credner, K. Keilhack, A. Nehring, H. Potonié, F. Wahnschaffe, C. A. Weber und A. Weberbauer. (Naturw. Wochenschr., Bd. VIII, p. 395—398. Mit 3 Fig. Berlin, 1893.) (Ref. 76.)

2. **A**nderson, G. Växt paleontologiska undersökningar af svenska torfmossar II. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. XVIII afd. III, No. 8. 60 p. 9 Textfig. Stockholm, 1893.) — Ref. Bot. C., Bd. LVIII, p. 309—312. (Ref. 68.)

3. — Om metoden för botanisk undersökning af dika torfslag. (Svenska Mooskulturföreningens Tidskrift, 1893. 8⁰. 4 p.) — Ref. Bot. C., LVIII, p. 357. (Ref. 69.)

†4. Antonelli, G. et Bonetti, F. Le Diatomee fossili di Tor di Valle (Roma). (Mem. d. Accad. Pontif. dei N. Lincei IX, 1893.)

†5. **B**elloc, E. Recherches sur quelques Algues microscopiques des eaux thermales et salées d'Algérie et de Tunisie, suivies d'une liste des Diatomées fossiles et d'un aperçu de la Florule diatomique marine littorale (suite). (Revue Biologique du Nord de la France, année V, No. 7. Lille, 1893.)

6. Bertrand, C. E. et Renault, B. Caractères genéraux des bogheads à Algues. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. de sc. de Paris, T. CXVII, p. 593—596. Paris, 1893.) (Ref. 16.)

†7. — — Sur l'album photographique des préparations de l'algue du Boghead d'Autun, „Pila bibractensis". (Bull. de la Soc. belge de microsc. XIX, 1893, p. 129.)

†8. Bjorlikke, K. Postglaciale plantefossiler. (Naturen, Bd. XVII, 1893, p. 51.)

9. Blytt, A. Om de fytogeografiske og fytopalaeontologiske grunde forat antage klimatvexlinger under kvartaertiden. (Christiania Vid. Selskabs Forhandl. for 1893, No. 5, p. 1—52. Christiania, 1893.) — Ref. Bot. C., Bd. LVI, p. 52—55. (Ref. 70.)

10. Botton, H. Catalogue of the types of figures specimens in the Geological Department. (The Manchester Museum Owens College Museum Handbooks. Manchester, 1893 8⁰. 35 p. w. Fig.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1894, I. Ref. p. 172. (Ref. 129.)

*11. Borge, O. Ueber subfossile Süsswasseralgen aus Gotland. (Vortrag gehalten in der Bot. Sekt. of Naturvet. Studentsällskapet i Upsala am 19. Nov. 1891.) (Bot. C., Bd. LXIII, p. 56—58.) (Ref. 4.)

†12. Bower, F. O. On the structure of the Axis of Lepidostrobus Brownii Schpr. (Annals of Bot., vol. VII. 26 p. w. 2 pl. London, 1893.)

13. Brandis, D. Die fossilen Combretaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III. Th., 7. Abth., p. 113. Leipzig, 1893.) (Ref. 109.)

†14. Britton, N. L. Note on a Collection of Tertiary Fossil Plants from Potosi, Bolivia. (Transact. of the Amer. Inst. of Mining Engeniers, vol. XXI, p. 250. New-York, 1893.)

15. Brìzi, U. Su alcune Briofite fossili. (Bull. d. Soc. Bot. Ital., p. 369—373. Firenze, 1893.) — Ref. Bot. C., Bd. LVII, p. 58—59. (Ref. 21.)

†16. Brun, M. J. Diatomées, espéces nouvelles marines, fossiles ou pélagiques. (Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, T. XXXI, 1893, Partie II.)

17. Bureau, E. Sur les prétendus Fougères fossiles du calcaire grossier parisien. (Compt. r. d. séanc. de l'Acad. de sc. de Paris, T. CXVII, p. 201—204. Paris, 1893.) — Ref. Bot. C. LVIII, p. 219—220. (Ref. 56.)

†18. — Les collections de bot. foss. du Muséum d'hist. nat. Classifications et familles naturelles. (Vol. commém. du centenaire de la fondation du Museum d'Hist. Nat., 1893. 4⁰. 26 p. Paris, 1893.)

19. Bureau, L. et Patouillard. La flore éocene du Bois-Gouët (Loire-Inférieure). (Soc. d. Sc. Nat. Ouest, 1893, p. 261 a. pl.) — Ref. Feuille des Jeunes Natural, 3e s. 24e an. p. 80. (Ref. 57.)

†20. **C**aldwell. Plants from the Cannel of the Wigan four feet Mine. (Transact. of the Manchester Geol. Soc., vol. XXII, Part VII, p. 211, Manchester.)

21. Clerici, E. Sopra alcune impronte di foglie nei tufi granulari si Roma. (Boll. et Soc. Geol. Ital., vol. XII, p. 137—142. Roma, 1893.) (Ref. 65.)

†22. — Illustrazione della flora rinvenuta nelle fondazioni del ponte in ferro sul Tevere a Ripetta. (Boll. d. Soc. enologica ital. XI, 1893, p. 335 a. 2 tav.)

23. Clerici, E. Sopra un giacimento di Diatomeo al monte del Finocchio o della creta presso Tor di Valle. (Boll. d. Soc. Geol. Ital., vol. XII, p. 759—821. Roma, 1893.) (Ref. 9.)
24. Cohn, F. Ueber Entstehung von Kalk- und Kieselgestein durch Vermittlung von Algen. (70. Jahresber. d. Schles. Ges. f. Vat. Cultur. Sitzber. p. 77—78. Breslau, 1893.) (Ref. 6.)
25. Conwentz, H. Die Wassernuss. (Naturhist. Wochenschr. Bd. VIII, No. 32. Berlin, 1893.) (Ref. 81.)
26. — Zwei neue Trapa-Lager in Westpreussen. (Naturhist. Wochenschr. Bd. VIII, No. 34. Berlin, 1893.) — Ref. Bot. C. Bd. LIX, p. 247. (Ref. 81.)
27. Cormack, B. G. On a Cambial Development in Equisetum. (Annals of Botany, vol. VII, p. 63–82, u. 1 pl. London, 1893.) — Ref. Bot. C. Bd. LIV, p. 339—340. (Ref. 35.)
*28 Corti, B. Foraminiferi e diatomee fossili delle sabbie gialle plioceniche della Folla d'Induno. (Boll. d. Soc. Geol. Ital. vol. XI, p. 223—230. Roma, 1892.) — Ref. N. Jahrb. f. Min etc. 1895, II, 1 Litt., p. 197. (Ref. 7.)
*29. — Foraminiferi e diatomee fossili del Pliocene di Castenedolo. (Rend. Ist. Lombard, s. II, vol. XXV. Mit 1 Taf. Milano, 1892.) — Ref. N. Jhrb. f. Min. etc. 1895, Bd. I, Litt., p. 540. (Ref. 8.)
†30. — Sull deposito villafranchiona di Castelnovate presso Somma Lombardo. (Rendiconti d. reale ist. lomb. d. sc. e litt. ser. 2, vol. XXVI, p. 460, 1893.)
31. Cox, Ch. T. On recently discovered deposits of diatomaceous earth in the Aldirondacks. (Transact. of the New-York Acad. of Sc., vol. XII, p. 219—220. New-York, 1893.) (Ref. 13.)
32. Credner, H., Geinitz, E. und Wahnschaffe, F. Ueber das Alter des Torflagers von Lauenburg a. d. Elbe. (N. Jhrb. f. Min. etc., 1893, Bd. I, p. 33—38.) (Ref. 78.)
33. Cremer, L. Ueber die fossilen Farne des westfälischen Carbons und ihre Bedeutung für eine Gliederung des letzteren. (Inaugural-Dissertation.) 8⁰. 49 S. m. 3 Tab. Marburg, 1893. — Ref. Beihefte z. Bot. C. Bd IV, p. 150. — A. Engler's Bot. Jahresb. Bd. XVIII, Litt., p. 12. (Ref. 25.)
34. Dahms, P. Mineralogische Untersuchungen über Bernstein. (Schriften d. Naturf. Ges. zu Danzig. N. F. VIII. Bd., 3. Heft. 18 p. Danzig, 1893. (Ref. 104.)
35. David, T. W. E. and Pittman, E. F. On the occurence of Lepidodendron australe (?) in the Devonian Rocks of New-South-Wales. (Records of the Geol. Surv. of New-South-Wales, vol. III, part. IV, p. 194–201 w. 2 pl. Sydney, 1893.) (Ref. 98.)
†36. Dawson, J. W. On the correlation of early cretaceous floras in Canada and the United States, and on some new plants of this period. (Transact. of the Roy. Soc. of Canada, X, p. 79–93 w. 16 fig., 1893.)
†37. Deby, J. The fossil Aulisci of California. (Bull. of the Torrey Botan. Club of New-York, 1893, p. 118—119.)
38. Dubois, E. Die Klimate der geologischen Vergangenheit und ihre Beziehung zur Entwicklungsgeschichte der Sonne. 8⁰. 85 p. Nymwegen und Leipzig, 1893. (Ref. 123.)
†39. Dunstan, B. On the occurence of Triassic Plant-remains in a Shale-bed near Manley. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New-South-Wales. 3 p. w. 1 pl. Sydney, 1893.)
40. Edwards, A. M. On a Champlain (?) deposit of Diatomaceae belonging to the Littoral Plain. (The Amer. Journ. of Sc. 3 s. LLV vol., p. 335—388. New-Haven, 1893.) (Ref. 12.)
†41. — Diatomaceous Earth from Guatemala. (Journ. Quek. Micr. Club. ser. 2, vol. V, p. 202—204.)

42. Etheridge, R. On the Occurence of a Plant allied to Schizoneura, in the Hawkesbury Sandstone. (Records of the Geol. Surv. of New-South-Wales, vol. III, Part., III, p. 74—77 w. 1. pl. Sydney, 1893.) (Ref. 99.)
43. Ettingshausen, C. v. Ueber neue Pflanzenfossilien aus den Tertiärschichten Steiermarks. (Denkschr. d. Kais. Acad. d. Wiss. Wien Bd. LX, p. 313—344. Mit 2 Taf. Wien, 1893.) (Ref. 64.)
44. — Ueber fossile Pflanzenreste aus der Kreideformation Australiens. (Sitzber. d. Kais. Acad. d. Wiss. M. N. Cl. Bd. CII, Abth. I, p. 126—151. Wien, 1893.) (Ref. 100.)
45. Felix, J. Fossile Hölzer von Tlacolula in Mexico. (J. Felix und H. Lent, Beiträge z. Geol. u. Pal. d. Rep. Mexico, II. Th., 1. Heft, p. 46—51. Mit Abb. Leipzig, 1893.) (Ref. 101.)
46. Fischer, Ed. Einige Bemerkungen über die Calamarieen-Gattung Cingularia. (Mitthlgn. d. Naturf. Ges. in Bern. Jhrg. 1893, p. 1—7. Mit 1 Taf. und 1 Holzschn. Bern, 1893.) — Ref. a. Engler's Bot. Jahrb. etc. Bd. XVIII, Litt., p. 12. — Bot. Centralbl. Bd. LX, p. 279. (Ref. 37.)
47. Fliche, P. Sur un nouveau genre de Conifére rencontrè dans l'Albien de l'Argonne. (Compt. r. d. séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. CXVI, p. 1002—1004. Paris, 1893.) — Ref. Bot. Centralbl. Bd. LVI, p. 250. (Ref. 53.)
†48. Foerste, A. F. Examination of Glyptodendron Claypole, and of other socalled Silurian landplants from Ohio. (Amer. Geologist. XII, p. 133—141 u. 1 pl., 1893.)
†49. Fontaine, W. M. Notes on some Fossil Plants from the Trinity Division of the Comanche Series of Texas. Washington, 1893. 22 p. w. 8 pl.
50. Franzé, R. Die mikroskopische Untersuchung der „Conferviten" aus dem Kalktuffe von Gánócz. (Földtani Közlöny Bd. XXIII, p. 4—13. [Ungarisch] p. 1—8. [Deutsch] mit 1 Taf. Budapest, 1893.) (Ref. 82.)
51. Gürke, M. Die fossilen Boraginaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV. Theil, 3. Abth., p. 80. Leipzig, 1893.) (Ref. 110.)
52. Haas, H. Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde. Skizzen aus der Entwicklungsgeschichte unseres Planeten. 2 Bde. Abb. Berlin, 1893. (Ref. 124.)
†53. Hedström, H. Om hasselns forntida och nutida utbredning i Sverige. (Geol. För. i. Stockholm, Förhandl. Bd. XV, p. 291—320. Mit 1 Taf. Stockholm, 1893.) Ref. Bot. Notiser, 1893. Heft 3.
54. Helm, O. Further Note on Burmite, a new amber = like fossil resin from Upper Burma. (Records of the Geol. Survey of India. vol. XXVI, p. 61 - 64. Calcutta, 1893.) (Ref. 107.)
55. Herrick, F. H. Microscopical Examination of Wood from the buried Forest, Muir Inlet, Alaskana. (Nat. Geogr. Magaz. vol. IV, p. 75—78. Fig. 4. 5. 1893.) (Ref. 103.)
56. Herrmann, O. und Reichelt, H. Ueber Diatomeen-Schichten aus der Lausitz. (Ber. d. Naturf. Ges. zu Leipzig. Jahrg. 1892, p. 67—76.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg. 1895, II. Litt., p. 388—389 (Ref. 5.)
†57. Herzer, H. A new fungus from the coal measures. (Amer. Geologist XI, p. 365 w. 1 pl. 1893.)
58. Hick, H. Calamostachys Binneyana (Schimp.) (Rep. 62. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Edinburgh, p. 776. London, 1893.) (Ref. 36.)
59. Hollick, A. Preliminary Contribution to our knowledge of the Cretaceous Formation on Long Island and Eastward. (Transact. of the New York Acad. of Sc., vol. XII, p. 222—237 w. 3 pl. New-York, 1893. — Contribut. from the Geol. Dep. of Columbia College, 1893, No. 12, 16 p. w. 3 pl. New-York, 1893.) (Ref. 90.)
60. — Additions of the Palaeobotany of the Cretaceous Formation of Staten Island. (Transact. of the New-York Acad. of Sc., vol. XII, p. 28—39 w. 4 pl. New-York, 1893.) (Ref. 91.)

†61. Hollick, A. A new fossil Palm from the Cretaceous Formation of Glen Cove, Long Island. (Contrib. from the Geol. Depart. of Columbia College. New-York, 1893. No. 14. — Bull. of the Torrey Bot. Club of New-York, 1893, XX, p. 163 w. pl.)

†62. — Some further notes upon Serenopsis Kempii. (Contrib. from the Geol. Depart. of Columbia College. New-York, 1893. 2 p. w. 1 pl. — Bull. of the Torrey Bot. Club. 1893, p. 334 w. 1 pl.)

63. — Plant Distribution as a Factor in the Interpretation of Geologial Phenomena, with special reference to Long Island and Vicinity. (Transact. of the New-York Acad. of Sc., vol. XII, p. 189—202. New-York, 1893.) (Ref. 92.)

64. Hovelacque, M. Sur les caractères anatomiques du Lepidodendron selaginoïdes Sternb. (Bull. de la Soc. Bot. de France, XL, 1893, p. 48—55. Paris, 1893.) (Ref. 42.)

†65. Högbom, H. Om dolomitbildning och dolomitiska kalkorganismer. (Geol. For. i. Stockholm Förhandl. (Bd. XV, p. 534—538. Stockholm, 1893.)

†66. James, J. F. Studies in problematic organisms. No. II. The genus Fucoides. (Journ. of the Cincinnati Soicety of Nat. Hist., XVI, 1893, p. 62—81 w. 3 pl.)

67. — Notes on fossil Fungi. (Journ. of Mycology, VII, 1893, p. 268. — Journ. of the Cincinnati Soc. of Nat. Hist., XVI, 1893, p. 94—98.) — Ref. A. Engler, Bot. Jahrb. etc., XVIII, Litt., p. 67. — Beihefte z. Bot. C., IV, p. 371. (Ref. 19.)

68. Kaminski, F. Fossile Lentibulariaceae. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., IV. Th., 3. Abth., p. 117. Leipzig, 1893.) (Ref. 111.)

69. Keilhack, K. Fossile Characeen von Klinge. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. XLV, p. 503. Berlin, 1893.) (Ref. 18.)

*70. Kidston, R. On the Fossil Flora of the Staffordshire Coal Fields. Part. II. The Fossil Flora of the Coal Field of the Potteries. (Transact. of the R. Soc. of Edinburgh, vol. XXXVI, p. 63—98 w. 1 pl. Edinburgh, 1892.) — Ref. Bot. C., Bd. LVIII, p. 248—249. (Ref. 23.)

†71. Kidston, K. The Yorkshire carboniferous flora. (Transact. of the Yorkshire Naturalists Union. Part. XVIII, p. 66. Leeds, 1893.) — Ref. A. Engler's Bot. Jahrb. etc. XVIII, Litt. p. 15.

72. Kidston, R. On the Fossil Plants of the Kilmarnock, Galston, and Kilwinning Coal Fields, Ayrshire. (Transact. of the R. Soc. of Edinburgh, vol. XXXVII, part. II, p. 307—359 w. 4 pl. Edinburgh, 1893.) — Ref. A. Engler's Bot. Jahrb. etc., Bd. XVIII, p. 15. (Ref. 24.)

†73. Kidston, K. On some fossil plants collected by R. Danlop, Airdrie, from the Lanarkshire Coal-Fields. (Transact. of the Geol. Soc. of Glasgow, vol. VIII.)

†74. Knowlton, F. H. Note on supposed new endogenous tree from the Carboniferous. (Science, vol. XXI, 1893, p. 332.)

75. — Annotated list of the fossil plants of the Bozeman, Montana Coal field, with table of distribution and description of new species. (Bull. of the Unit. Stat. Geol. Survey, No. 105, p. 43—63 w. 2 pl. Washington, 1893.) (Ref. 94.)

76. — Fossil flora of Alaska. (Abstract.) (Bull. Geol. Soc. Am., vol. V, p. 573—590. Rochester, 1893.) (Ref. 95.)

†77. — Lesquereux's Flora of the Dakota Group. A reply. (The Bot. Gazette, 1893, No. 1, p. 37—39.)

78. — Notes on a few fossil plants from the Fort Union group of Montana, with a description of one new species. (Proc. of the Unit. Stat. Nat. Museum, vol. XVI, p. 33—36. Washington, 1893.) — Ref. Bot. C. Bd. LX, p. 152. (Ref. 96.)

79. — Breed-fruit trees in North-America. (Science XXI, p. 24—25. New-York, 1893.) (Ref. 97.)

80. — Description of a new fossil species of Chara. (The Bot. Gazette XVIII, 1893, p. 141—142.) — Ref. Bot. C. LIX, p. 207—208. (Ref. 17.)

†81. Koken, E. Die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte. 8⁰. IV, 636 p. 2 Kart. 117 Textfig. Leipzig, 1893.

82. Köppen, F. Th. Vorkommen des Bernsteins in Russland. (Zeitschr. d. Minister. f. Volksunterricht, 1893, No. 3, p. 301—342 [russisch], Petermann's Mitthlg. etc. Bd. 39, p. 249—253. Mit 1 Karte. [Auszug.] Gotha, 1893.) (Ref. 105.)
83. Krasser, Fr. Notiz über Ctenis. (Acad. Anzeiger d. Kais. Acad. d. Wiss. Wien, No. X, Sitzung d. math.-naturw. Cl. v. 13. April 1893. Wien, 1893.) (Ref. 86.)
84. — Ueber ein fossiles Abietineenholz aus der Braunkohle von Häring in Tirol. (Mitthlgn. d. Naturw. Ver. a. d. Univ. Wien, I. Jhrg., p. 13—18.) — Ref. Bot. C. Bd. LVIII, p. 410—411.) (Ref. 102.)
85. Krause, H. L. Die salzigen Gefilde. Ein Versuch, die zoologischen Ergebnisse der europäischen Quartärforschung mit den botanischen in Einklang zu bringen. (A. Engler's Bot. Jahrb. etc. Bd. XVII, Beiblatt, p. 21—31. Leipzig, 1893.) (Ref. 85.)
86. Lignier, O. Benettites Morierei, fruit fossile présentant un nouveau type d'inflorescence gymnosperme. (Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. de sc. de Paris. T. CXVII, p. 867—869. Paris, 1893.) (Ref. 54.)
87. Longhi, P. Contribuzione alla conoscenza della flora fossile del Terziarii di Bolzano nel Bellunese, 1a Nota. (Atti R. Ist. veneto, Ser. VII, T. V. Diss. 1a. Venezia, 1893.) — Ref. Boll. d. Rom. Com. Geol. d'Italia, vol. XXV, p. 320. (Ref. 62.)
†88. Lown, C. and Booth, H. Fossil Resins. New-York, 1893.
89. Lösener, Th. Fossile Hippocretaceae. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III. Th., 5. Abth., p. 225. Leipzig, 1893.) (Ref. 112.)
†90. Mc Bride, T. H. A. new Cycad. (Amer. Geologist. XII, p. 248—250 w. 1 pl. 1893.)
91. Mac Millan, C. The probable physiognomy of the cretaceous plant population. (Amer. Naturalist., vol. XXVII, p. 336—345. Philadelphia, 1893.) (Ref. 122.)
*92. Mazzetti, L. Combustibili fossili di Sardegna. (Rivista del servizio minerario per il 1890. Roma.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d. Italia, vol. XXIV, p. 295—296. Roma, 1893. (Ref. 125.)
93. Meschinelli, A. et Squinabol, X. Flora Tertiaria Italica. 8⁰. 575 p. Patavia, 1893. — Ref. Bot. C. Bd. LVI, p. 250. (Ref. 126.)
94. Meyer, A. B. Wurde Bernstein von Hinterindien nach dem Westen exportirt? (Abhdlgn. d. Ges. „Isis" in Dresden. Abh. No. 2, p. 63—68. Dresden, 1893.) (Ref. 108.)
†95. Müller, K. Der Antheil der Pflanzen an der Erdbildung. (Die Natur. Jhrg. XLII, 1893, No. 5. Mit Abb.)
96. Nathorst, A. G. Die Pflanzenreste eines Geschiebes von Zinow bei Neustrelitz. (Archiv d. Ver. v. Freunden d. Naturw. in Mecklenburg, 1893, p. 49—51. Mit 1 Taf.) — Ref. A. Engler's Bot. Jahrb. etc. Bd. XVIII, Litt., p. 15. — Beihefte z. Bot. C. Bd. V, p. 200. (Ref. 50.)
†97. — Om en fossilförande heraflagring vid Skattmansö i Upland. (Geol. För. i Stockholm Förhandl. Bd. XV, p. 539—587. Mit 15 Abb. Stockholm, 1893.)
†98. — Till frågan om jordens forma klimat. Föredrog i Botanik på K. Vetenskapakademiens Högtidsdag den 4. April 1893, 16 p. Stockholm, 1893.
99. — Pflanzenreste aus dem Nevcom von Tlaxiaco in Mexico. (J. Felix u. H. Lenk, Beiträge z. Geol. u. Pal. d. Rep. Mexico, II. Th., 1. Heft, p. 51—54. Mit 10 Fig. Leipzig, 1893.) (Ref. 93.)
100. Nötling, F. On the occurence of Burmits in Upper Burma. (Rangoon, printed by the Superintendent Government printing, Burma, Januar 1893. 7 p. w. 1 pl. — Records Geol. Survey of India, 1893, Bd. XXVI, p. 38.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1894, II. Ref., p. 410—411. (Ref. 106.)
†101. Pantocsek, J. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillarien Ungarns. Theil III: Süsswasser-Bacillarien. Mit Anhang: Analysen neuer Depôts von Bulgarien, Japan, Mähren, Russland und Ungarn. gr. 8. 42 p. Mit 42 phot. Tafeln [584 Figuren]. Nagy-Tapolcsány und Berlin, 1893.

102. Pantocsek, J. A bacillariák vagyis kovamoszatok nimt közetalkotók és korszak határozók. Die Bacillarien als Gesteinsbildner und Altersbestimmer. (Arbeiten der vom 22.—25. August 1892 zu Brasso [Kronstadt] abgehaltenen XXVI. Wanderversammlung der ung. Aerzte u. Naturf., p. 441—446. Budapest, 1893.) (Ref. 10.)

103. Pax, F. Fossile Staphyleaceae. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III. Th., 5. Abth., p. 259—261. Leipzig, 1893.) (Ref. 113.)

104. — Fossile Aceraceae. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III. Th., 5. Abth., p. 267. Leipzig, 1893.) (Ref. 114.)

105. Penhallow, D. P. Notes on Erian (Devonian) plants from New-York and Pennsylvania. (Proceed. of the Unit. Stat. Nat. Mus., vol. XVI, p. 105—114 w. 7 pl. Washington, 1893.) (Ref. 87.)

106. — Notes on Nematophyton crassum. (Proceed. of the Unit. Stat. Nat. Mus., vol. XVI, p. 115—118 w. 4 pl. Washington, 1893.) (Ref. 3.)

107. Peola, P. Nuovi rinvenimenti di fossili terziari nelle colline di Alessandria. (Boll. d. Soc. Geol. Ital., vol. XII, p. 93. Roma, 1893.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia, vol. XXV, p. 333. (Ref. 61.)

108. — Sopra una palma fossile del Piemonte. (Malpighia, vol. VII, p. 239—294. Mit 1 Taf. Genova, 1893.) — Ref. Boll. d. R. Com. Geol. d'Italia, vol. XXV, p. 334. (Ref. 60.)

109. — Le conifere terziarie del Piemonte. Contributo alla paleofitologia Piemontese. (Boll. d. Soc. Geol. Ital., vol. XII, p. 705—746 c. 1 tav. Roma, 1893.) (Ref. 63.)

110. Petersen, O. G. Die fossilen Halorrhagidaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenf., III. Th., 7. Abth., p. 231. Leipzig, 1893.) (Ref. 115.)

†111. Philippi, R. A. Tertiärversteinerungen aus der argentinischen Republik. (Annales del museo nacional de Chile. gr. 4⁰. 12 p. Mit 4 Taf. [S.-A. Leipzig, 1893].)

112. Potonié, H. Ueber einige Carbonfarne. III. Theil. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt u. Bergacademie zu Berlin, f. d. J. 1891, II. p. 1—36. Mit 4. Taf. Berlin, 1893.) — Ref. Bot. C., Bd. LIII, p. 58—60. — N. Jahrb. f. Min. etc., 1893, Bd. II, Heft 2, p. 425—427. (Ref. 31.)

113. — Ueber einige Carbonfarne. IV. Theil. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt u. Bergacademie zu Berlin, f. d. J. 1892, Bd. XIII, 2. p. 1—11. Mit 3 Taf. Berlin, 1893.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 199. — N. Jahrb. f. Min., etc., 1895, II, 1, Litt. p. 203. (Ref. 32.)

114. — Die Zugehörigkeit von Halonia. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Jhrg. XI, p. 484—493. mit 3 Fig. Berlin, 1893.) — Ref. Bot. C., LVIII, p. 343. (Ref. 43.)

115. — Anatomie der beiden „Male" auf dem unteren Wangenpaar und der beiden Seitennärbchen der Blattnarbe des Lepidodendreen-Blattpolsters. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Jhrg. XI, p. 319—326. Mit 1 Taf. Berlin, 1893.) (Ref. 41.)

116. — Ueber den Werth der Eintheilung und die Wechselzonen-Bildung der Sigillarien. (Sitzber. d. Ges. Naturh. Freunde zu Berlin. Jhrg. 1893, p. 216—220. Berlin, 1893.) (Ref. 44.)

117. — Ueber die Beziehung der Wechselzonen zu dem Auftreten der Blüthen bei den Sigillarien. (Sitzber. d. Ges. Naturf. Freunden zu Berlin. Jhrg. 1893, p. 243—214. Berlin, 1893.) (Ref. 45.)

118. — Ueber die Volumenreduction bei Umwandlung von Pflanzenmaterial in Steinkohle. (Glückauf, Jhrg. 29, 3 p. Essen/Ruhr, 1893.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1894, Bd. II. Ref., p. 430. (Ref. 120.)

119. — Eine gewöhnliche Art der Erhaltung von Stigmaria als Beweis für die Autochthonie von Carbonpflanzen. (Ztschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XLV, p. 97—102. Mit 2 Fig. Berlin, 1893.) (Ref. 46.)

120. — Die Flora des Rothliegenden von Thüringen. (Abhdlgn. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 9. Ueber das Rothliegende des Thüringer Waldes. Theil II, 298 p. Mit 34 Taf. Berlin, 1893.) — Ref. A. Engler's Bot. Jahrb. etc., XVIII, Litt. p. 13. — Bot. C., Bd. LIX, p. 103—111. (Ref. 29.)

121. Potonié, H. Eine Psilotacee des Rothliegenden. (Naturw. Wochenschr., Bd. VIII, p. 543—545. Mit 1 Abb. Berlin, 1893.) — Ref. Beihefte z. Bot. C., Bd. V, p. 199. (Ref. 30.)

122. — Systematische Zugehörigkeit der fossilen Gattung Folliculites und über die Nothwendigkeit, die Gattung Paradoxocarpus Nehring einzuziehen. (Sitzber. d. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, 1893, p. 41—52.) (Ref. 73.)

123. — Foliculites Kaltennordheimensis Zenker und Folliculites carinatus (Nehring) Pot. (N. Jahrb. f. Min. etc., Jhrg. 1883, Bd. II, p. 86—113. Mit 2 Taf. Stuttgart, 1893.) — Ref. Bot. C., Bd. LXII, p. 153—154. (Ref. 73.)

124. — Die Blattformen fossiler Pflanzen in Beziehung zu der vermuthlichen Intensität der Niederschläge. (Naturw. Wochenschr., Bd. VIII, p. 513—515. Berlin, 1893.) (Ref. 121.)

125. — Recente Steinnüsse als vermeintliche Fossilien. (Naturw. Wochenschr., Bd. VIII, p. 337. Berlin, 1893.) (Ref. 119.)

†126. Pouchet, G. Sur l'Ambre gris. (Cent. de la Fondation du Mus. d'Hist. Nat. [10. Juni 1793 — 10. Juni 1893]. Vol. comp. publié par les prof. du mus. Paris, 1893 w. 2 pl.)

†127. Priem, F. La terre avant l'apparition de l'Homme. Périodes géologiques. — Faune et Flore fossiles. Géologie regionale de la France, 4, 750 p. w. 800 fig. Paris, 1893.

128. Raciborski, M. v. Ueber ein neues fossiles Lebermoos. (70. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Sitzber., p. 26—27. Breslau, 1893.) (Ref. 20.)

129. — Cycadoidea Niedzwiedzkii nov. sp. (Acad. d. Wiss. Krakau, Bd. XXVI, 10 p. Mit 2 Taf. Krakau, 1893. [Polnisch].) (Ref. 55.)

130. Raimann, R. Die fossilen Hydrocaryaceen. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenf., III. Th., 7. Abth., p. 225, 226. Leipzig, 1893.) (Ref. 116.)

*131. Rauff, H. Untersuchungen über die Organisation und systematische Stellung der Receptaculitiden. (Abhdlgn. d. K. Bayr. Akad. d. Wiss. II. Cl., Bd. XVII, Abth. 3, p. 645—722. Mit 7 Tfln. München, 1892.) (Ref. 1.)

*132. — Ueber Kalkalgen und Receptaculiten. (Verhdlgn. d. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande etc., Jhrg. XLIX. Sitzber. p. 74—90. Mit 7 Fig. Bonn, 1892.) (Ref. 2.)

133. Reichelt, H. Diatomeen aus dem Kalktuffe aus der Gegend von Puebla in Mexico. (J. Felix u. M. Lenk, Beiträge z. Geol. u. Pal. d. Rep. Mexico. II. Th. 1. Heft. p. 20—21. Leipzig, 1893.) (Ref. 15.)

*134. Reid, C. On the Pleistocene Deposits of the Sussex Coast, and their Equivalents in other Districts. (The Quart. Journ., vol. XLVIII, p. 344—364 w. fig. London, 1892.) (Ref. 71.)

135. — A fossiliferous Pleistocene Deposit at Stone, on the Hampshire Coast. (The Quart. Journ. of the geol. Soc. of London, Bd. 49, p. 325—329. London, 1893.) Ref. N. Jahrb. f. Min etc. 1895, I, Ref. p. 136. (Ref. 72.)

136. — On Paradoxocarpus carinatus Nehring, an extinct fossil plant from the Cromer Forestbed. (Transact. of the Norfolk and Norwich Naturalists, Soc. Vol. V, p. 382—386. Mit 3 Abb. 1893.) (Ref. 74.)

†137. Roberts, R. J. The Earth's History. An Introduction to modern Geology. With col. maps and Illustr. 8°. London, 1893.

†138. Roth, E. Eine Skizze über die Steinkohlen. (Die Natur, Jhrg. XLII, 1893, No. 52.)

139. Roth, L. Carbonpflanzen aus dem Thale von Gerlistye (Com. Krassó-Szörény). (Jahresb. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1891. p. 75—76. Budapest, 1893.) (Ref. 26.)

140. — Dyaspflanzen aus der Umgebung von Csudanovecz und Gerlistye (Com. Krassó-Szörény). (Jahresb. d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1891. p. 84—87. Budapest, 1893.) (Ref. 49.)

141. — Mesozoische Pflanzenreste aus dem Zsittin-Thale (Com. Krassó-Szörény). (Jahresb. d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1891. p. 90—91. Budapest, 1893.) (Ref. 52.)

142. Runge. Ueber ein neues Vorkommen der Stigmaria ficoides auf der Steinkohlengrube Piesberg bei Osnabrück. (70. Jahresb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Sitzber. p. 50—51. Breslau, 1893) (Ref. 47.)

143. Saccardo, P. A. Il primato degli italiani nella botanica. 8⁰. 83 p. Padova, 1893. — Ref. Bot. C. LVIII, p. 158—160. (Ref. 127.)

144. Sandberger, F. v. Widdringtonia keuperiana Heer im untersten Keupergypse bei Windsheim (Mittelfranken). (N. Jahrb. f. Min. etc. 1893, Bd. I, p. 50. Stuttgart, 1893.) (Ref. 51.)

145. Saporta, G. de. Sur une couche à Nymphéinées, recemment explorée et comprise dans l'aquitanien de Manosque. (Compt. rend. etc., T. CXVII, p. 607—610. Paris, 1893.) — Ref. Bot. C. LIX, p. 102—103. (Ref. 59.)

146. — Revue des travaux de paléontologie végétale parus en France dans le cours des années 1889—1892 (Revue générale de Botanique, T. V, p. 119—125, 172—180, 230—234, 265—275, 317—327, 355—368 av. 4 pl. Paris, 1893.) (Ref. 66.)

†147. Schulz, Aug. Grundzüge der Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgange der Tertiärperiode. (Inaug.-Dissert. 8⁰. 32 p. Halle, 1893.) — Ref. A. Engler's Bot. Jahrb., Bd. XIX. Litt. p. 1.

148. Schumann, K. Untersuchungen über die Rhizocauleen. (Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt für 1891. p. 226—287. Mit T. XXVI XXVIII. Berlin, 1893) — Ref. Bot. C., Bd. LVI, p. 278. — A. Engler, Bot. Jahrb. etc., Bd. XVII. Litt. p. 45. (Ref. 58)

149. Sernander, R. Om Litorina-tidens klimat och vegetation. (Geol. För. i Stockholm Förhandl., Bd. XV, p 345—377. Stockholm, 1893.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc. 1895, II, 1. Litt. p. 140. (Ref. 84.)

150. — Ueber den Bau einiger in der Provinz Upland gelegener Torfmoore. (Vortrag gehalten in der Bot. Sekt. of Naturvet. Studentsällskapet i Upsala am 22. Oct. 1891.) — Bot. C., Bd. LXIII, p. 46—56. (Ref. 83.)

151. Seward, A. C. On the Genus Myeloxylon (Brongn.). (Annals of Botany, vol. VII, p. 1—20 w. 2 pl. London, 1893.) (Ref. 34.)

152. — Notes on Specimens of Myeloxylon (Brngt.) from the Millstone Grit and Coal-Measures. (Rep. 62. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Edinburgh, p. 776—777. London, 1893.) (Ref. 33.)

†153. Simonelli, V. Fossili Retici della Montagna di Cetona. (Mem. Acad. Bologna. 36 p. c. 1 tav. 1893.)

154. Solms-Laubach, H. Grafen zu. Ueber die in den Kalksteinen des Kulm von Glätzisch-Falkenberg in Schlesien enthaltenen Structur bietenden Pflanzenresten. II. Abhandlung (Bot. Zeitg. Jhrg. 51, I, p. 197—210. Mit 2 Tfln. Leipzig, 1893.) (Ref. 22)

155. Staub, M. Carbonpflanzen aus der Umgebung von Kölnik (Com. Krassó-Szörény). (Jahresb. d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1891. p. 105.) (Ref. 27.)

156. — Untere Dyaspflanzen aus der Umgebung von Klokodics (Com. Krassó-Szörény). (Jahresb. d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1891. p. 106 Budapest, 1893.) (Ref. 48.)

157. — Die Flora des Kalktuffes von Gánócz. (Földtani Közlöny, Bd. XXIII, p. 162—167 [Ungarisch]; p. 219—254 [Deutsch]. Mit 3 Abb. Budapest, 1893.) — Ref. Verhdlgn. d. K. K. Geol. Reichsanst. Wien 1895, p. 111. (Ref. 82.)

168. — Adalék a Bacillariacéak stratigraphiai jelentöségéhez. Ein Beitrag zur stratigraphischen Bedeutung der Bacillarien. (Földtani Közlöny, Bd XXIII, p. 343—370 [Ungarisch]; p. 390—395 [Deutsch]. Mit 1 Abb. Budapest, 1893.) (Ref. 11.)

159. — Zuwachs der phytopaläontologischen Sammlung der Kgl. Ung. Geol. Anstalt während der Jahre 1889—1890. (Jahresb. d. Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1891. p. 152—166. Budapest, 1893.) (Ref. 130)

160. Sterzel, J. T. Die Flora des Rothliegenden im Plauenschen Grunde bei Dresden.

(Abhdlgn. d. Math.-Phys. Cl. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., Bd. XIX. gr. 4⁰. 167 p. Mit 13 Taf. Leipzig, 1893.) (Ref. 28.)

†161. Swanston, W. Silicified wood of Lough Neagh. (Irish Naturalist, 1893, No. 3.)

†162. Tempère, J. Remarques sur les Diatomées de Hongrie avec listes rectification par M. J. Brun et E. Basler. (Le Diatomiste, No. 15, Dec. 1893, p. 49–54.)

†163. — Note sur l'examen comparatif des coupes faites sur les ciments calcaires diatomiferes de Mors (Jütland) et de Sendaï (Japan). (Le Diatomiste No. 15 du 1893, p. 58—59 a. pl.)

†164. Thieme, A Ein Achatwald in Arizona. (Prometheus, 1893. No. 27.)

165. Thomas, B. W. Diatomaceae of Minnesota Inter-glacial Peat. With a List of Species and Some Notes Upon Them, by Prof. Hamilton L. Smith. Also Directions for the Preparation and Mounting of Diatomaceae. By Dr. Christopher Johnston and Prof. H. L. Smith. (The Geol. and Nat. Hist. Survey of Minnesota. The XX. Ann. Rep. for 1891, p. 290–320. Minneapolis, 1893.) — Ref. N. Jahrb. f. Min. etc., 1894. I. Ref. p. 498. (Ref. 14.)

166. Tolf, G. Granlemningar i svenska torfmossar. (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. XIX, Afd. III, No. 1. 35 p. Stockholm; 1893.) – Ref. Bot. C., Bd. LIX, p. 38—39. (Ref. 67.)

167. Volkens, G. Fossile Chenopodiaceen. (A. Engler u K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., Theil III, Abschn. Ia., p. 51. Leipzig, 1893.) (Ref. 117.)

168. Warburg, O. Die fossilen Flacourtiaceae. (A. Engler u. K. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., III. Theil, 6. Abth. a. p. 10. Leipzig, 1893.) (Ref. 113.)

169. Weber, C. A. Ueber die diluviale Vegetation von Klinge in Brandenburg und über ihre Herkunft. (Beibl. z. Engler's Bot. Jahrb., Bd. XVII. 20 p. Leipzig, 1893.) (Ref. 75.)

170. — Ueber die diluviale Flora von Fahrenkrug in Holstein. (Beibl. z. Engler's Bot. Jahrb., Bd. XVIII. 13 p. Leipzig, 1893.) – Ref. Bot. C., Bd. LXII, p. 257—258. (Ref. 80.)

171. — Vorläufige Mittheilung über neue Beobachtungen an den interglacialen Torflagern des westlichen Holsteins. (N. Jahrb. f. Min. etc., 1893, Bd. I, p. 95—96. Stuttgart, 1893.) (Ref. 79.)

172. Weberbauer, A. Ueber die fossilen Nymphaeaceen-Gattungen Haplopleura Caspary und Cratopleura Weber und ihre Beziehungen zu der recenten Gattung Brasenia. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., Bd. XI, p. 366–374. Mit 1 Taf. Berlin. 1893.) — Ref. Bot. C., Bd. LVI, p. 279. (Ref. 77.)

†173. Weed, W. H. The Laramie and the overlying Livingston Formation in Montana, which report on Flora by F. H. Knowlton. (Bull. Unit. St. Geol. Survey, 1893. 68 p. w. 6 pl. Washington.)

174. White, D. Flora of the outlying carboniferous basins of Southwestern Missouri. (Bull. of the Unit. Stat. Geol. Survey, No. 98. 139 p. Mit 5 Taf. Washington. 1893.) (Ref. 88.)

175. — A new taeniopteroid fern and its allies. (Bull. of the Geol. Soc. of America, vol. IV, p. 119—132 w. 1 pl. Rochester, 1893.) (Ref. 89.)

176. Williamson, W. C. On the Organisation of the fossil Plants of the Coal-Measures. Part XIX. (Phil. Trans. R. Soc. London, for 1893, vol. 184, p. 1–38. Taf. 1—9. London, 1894.) (Ref. 40.)

177. Williamson, W. C. and Scott, D. H. Further observations in the organisation of the fossil plants of the Coal-Measures. Part I. Calamites, Calamostachys and Sphenophyllum. (Proc. of the Roy. Soc, vol. 55, p. 117—124 [Abstract]. London, 1893.) (Ref. 39.)

†178. Winchell, N. H. The genus Winchellia. (Amer. Geol., XII, p. 209—213 w. 2 pl., 1893.)

†179. Woods, H. Elementary palaeontology for geological students. 8⁰. VII. 222 p. Cambridge, 1893.

†180. Woolmann, L. Fossil Diatoms in Philadelphia beneath the new girls normal school building-marine clays overlying fresh-water clays at some other localities. (Micr. Bull., IX, 1893, p. 33—34.)

†181. Zeiller, R. On the Fossil Plants of the Dover Coal. (Transact. of the Manchester Geol. Soc., vol. XXII, Part II, p. 55.)

182. — Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des Sphenophyllum. (Mém. de la Soc. Géol. de France. Paléontologie. Mém. No. 11. gr. 4⁰. 39 p. a. 5 pl. et fig. Paris, 1893.) (Ref. 38.)

183. — Paléontologie végétale. (Annuaire Géol. Univ., T. VIII. Anneé, 1891. Paris, 1893.) (Ref. 123.)

Problematische Organismen. Zellenkryptogamen.

1. **H. Rauff** (131) studirte eingehend die Gruppe der Receptaculitiden genannten problematischen Körper, von welchen man die Gattungen *Receptaculites*, *Leptopoterion*, *Ischadites* und *Polygomorphaerites* unterscheidet. Sie sind auf die palaeolithischen Formationen vom Unter-Silur bis zum Kohlenkalke beschränkt. Aus den Untersuchungen ergiebt sich, dass sie weder den hexaeticelliden Spongien, noch den Foraminiferen angehören können, dass sie aber auch keine Kalkalgen (Dactyloporïden) sind und dass ihnen überhaupt alle Beziehungen zu den bekannten Organismen mangeln, und die etwaigen Zwischenglieder noch zu entdecken wären, die sie mit jenen verbinden können. Diese Ansicht hält

2. **H. Rauff** (132) noch aufrecht, als man ihn auf die frappante Aehnlichkeit der Algengenera *Cymopolia, Neomeris* und *Bornetella* aufmerksam machte. Eine Vergleichung derselben mit den Receptaculiten hält er vorläufig für undurchführbar; wohl gesteht er nach eingehender Untersuchung des Baues und der Eigenthümlichkeiten der Bornetellen, dass mehr oder weniger hervorragende Analogien zwischen ihnen und den Receptaculitiden bestehen und es dürfte nicht unmöglich sein, dass jene Kalkalgen noch als fossile Reste gefunden werden.

3. **D. P. Penhallow** (106) erhielt aus dem Erian von New-York und Pennsylvanien nenes Material von *Nematophyton crassum (= Celluloxylon primaevum* Daws). Im Querund im Radialschnitte ist die Zellenstructur gut erkennbar; die Zwischenräume zwischen den Zellen sind mit Kieselkryställchen ausgefüllt; im Tangentialschlifte finden sich wohl offene Partien vor, die ebenfalls mit Kieselkrystallen erfüllt sind; doch fehlen auch hier die intercellularen Hyphen, die sich beim Typus vorfinden. Das kann aber nur eine Folge des Erhaltungszustandes sein, der sich, wie P. nachweist, verschieden gestaltet.

4. **O. Borge** (11) untersuchte den Schlamm aus dem Kanale von Tomtemyr in der Gemeinde Tofta und den Wiesenkalk aus Göstafs in der Gemeinde Tröjel auf Gotland. Sowohl der Schlamm als auch der Wiesenkalk sind von mächtigen Ancylus-Wällen umgeben. In dem Wiesenkalke fand Sernander Reste einer Flora von glacialer und subglacialer Natur (*Dryas octopetala, Betula nana* etc.); in dem Schlamme von Tofta wurden auch Pollenkörner der Kiefer gefunden. In diesem Schlamme fand B. folgende Algen: *Pediastrum Boryanum* (Turp.) Ehrenb. *β. granulatum* (Kg.) A. Br., *Euastrum binale* Turp.) Ralfs *β. insulare* Wittr., *Cosmarium ochtodes* Nordst., *C. crenatum* Ralfs f. *crenis lateralibus* 2 Nordst., *C. granatum* Bréb., *C. Meneghinii* Bréb. f. *latiuscula* Jakobs, *C. Phaseolus* Bréb. — Im Wiesenkalk wurden gefunden: *Cosmarium Holmiense* Lund. *β. integrum* Lund., *C. ochtodes* Nordst., *C. granatum* Bréb., *C. tetraophthalmum* (Kütz.) Bréb., *Euastrum binale* (Turp.) Ralfs *β. insulare* Wittr. — Aus diesen Funden geht hervor, dass zur Zeit der Entdeckung dieser Ablagerungen eine arktische oder subarktische Algenflora auf Gotland vorwiegend herrschte. Keine einzige der untersuchten Desmidienzellen des

reichen Materials war unversehrt; da sowohl der Schlamm wie auch der Wiesenkalk sehr reich an Entomostraceen und den Schalen anderer Wasserthiere sind, so ist es möglich, dass die gefundenen Desmidiaceen den Darmkanal dieser Thiere passirt hatten.

5. **O. Herrmann** und **H. Reichelt** (56) beschreiben nach dem Ref. E. Geinitz's folgende Diatomeenlager aus der Lausitz: 1. Alluvialer Diatomeenpelit bei Kleinsaubernitz. Auf den Schichten der Braunkohlenformation liegen altdiluviale Sedimente mit zwei Diatomeenlagern, das untere ist 0.2, das obere 0.4 m dick. Jungalluvischer Wiesenlehm bedeckt die Ablagerung. Verff. führen 62 Formen auf, die den in mitteleuropäischen Süsswasserbecken lebenden entsprechen; vorherrschend ist *Fragilaria construens* mit einer neuen Varietät. — 2. Tertiärer Polirschiefer des Breiten Busches bei Hainspach. Die Hälfte seiner Masse besteht aus Diatomeenpanzern, die andere Hälfte aus den sandigen, feinsten Abschlämmungsproducten des Lausitzer Granitits. Verff. zählen 31 Formen auf, darunter als neue: *Amphora bohemica*, 2 *Navicula* n. sp., *Gomphopleura nobilis*. — 3. Tertiärer Polirschiefer von Seifhennersdorf-Warnsdorf. Aus demselben werden 10 Diatomeen aufgezählt.

6. **F. Cohn** (24) theilt mit, dass die Thermen von Bormio an der Südseite des Stilfser Joch, u. a. die Pliniusquelle mit einer Temperatur von 37° C. mächtige Sintermassen abgesetzt hat, deren Oberfläche mit Algenpolstern bedeckt ist. Diese Algen sind die nämlichen Arten von Schizophyceen, welche Brügger schon 1862 bearbeitete; sie haben die Fähigkeit, aus dem Thermalwasser, welches hauptsächlich Gyps und relativ nur wenig Calciumcarbonat enthält, das letztere in krystallinischen Massen abzuscheiden. Gewisse Algenspecies haben offenbar in ihren Gallertscheiden ein gewisses Speicherungsvermögen.

7. **B. Corti** (28). Folla d'Induno liegt in kurzer Distanz NN-östlich von der Stadt Varese. Dort lagern auf Kreidemergeln pliocäner blauer Thon, auf welchem ein dünnes Bänkchen von gelbem Sand mit Foraminiferen und Diatomeen, über welchem die Alluvionen der Villafranchiana folgen, liegt. C. zählt 37 Diatomeen auf aus den Genera *Achnanthes, Cocconeis, Gomphonema, Epithemia, Himanthidium, Cymbella, Navicula, Pinnularia, Surirella, Tryblionella, Nitzschia, Odontidium, Denticula, Diatoma, Fragilaria, Synedra, Meridion, Melosira, Actinocyclus, Coscinodiscus*. Zwei Arten dieser Diatomeen sind marin, die übrigen Süsswasserformen stimmen mit den Arten überein, die aus den Alpenseen und dem Quartär der lombardischen Ebene bekannt sind, einige Formen der Schneeregion lassen auf eine einstige grössere Ausbreitung der Gletscher in dieser Gegend schliessen.

8. **B. Corti** (29) zählt nach dem Ref. A. Andreae's aus den wahrscheinlich dem jüngsten Pliocän angehörigen Thonen des Hügels von Castenedolo folgende Diatomeen auf: *Gomphonema gracile* Ehr., *Navicula duplicata* Ehrb., *Pinnularia viridis* Rab., *Grammatophora parallela* Ehrb., *Melosira distans* Ehr., *M. sulcata* Ehr., *Actinocyclus biternarius* Ehr., *A. quaternarius* Ehr., *Coscinodiscus excentricus* Ehr., *C. minor* Ehr.

9. **E. Clerici** (23) giebt die geologische Beschreibung des Terrains, von dem G. Antonelli und F. Bonetti (m. s. Ref. 4 in der Aufzählung der Arbeiten) die in den Tuffen gefundenen Diatomeenschalen bestimmt haben und ergänzt so diese Arbeit. Wir entnehmen der Publication Clerici's, dass jene nur Formen des Süsswassers sind.

10. **J. Pantocsek** (102) theilt mit, dass die Zahl der bis jetzt bekannt gewordenen Bacillariendepots 300 betrage. Bergmehl, Klebschiefer, Rhyolithe, Polierschiefer, Pelite und Kieselguhr werden alle von Süsswasser- oder Brackwasserdiatomeen aufgebaut; während marine Ablagerungen als Thone, thonige, sandige, kalkige Mergel, mergelige Kalksteine, tufföse Mergel, Andesittuffe, ferner sehr selten als reine Cementsteine oder Klebschiefer vorkommen. Die dem Tertiär angehörigen Ablagerungen zeichnen sich durch den Gehalt von vielen noch heute lebenden Arten aus; deshalb findet P., dass hierher irriger Weise auch solche gestellt wurden, die ausschliesslich nur solche Arten, selbst Gattungen einschliessen, welche heute lebend nicht mehr vorkommen. Solche sind die ältesten marinen Polycystinen- und Bacillarientuffe von Kusnetzk, Charkow, Beklemiševo, Archangelsk, Kurojedovo und Ananino im europäischen Russland; die Mollers und Cementsteine von Mors, Silstrop, Thy in Jütland; der Polycystinenmergel von Barbados, die Polycystinenkreide von Jeremie auf Haiti und der Bacillarientuff von Quamaru und Jackson Paddock auf Neu-Seeland. Ein Hauptcharakteristicum dieser ältesten Gesteine ist das beinahe gänzliche Fehlen der jetzt

artenreichsten Gattungen, dagegen ein überraschender Reichthum an gänzlich ausgestorbenen Genera und Species. Dies spricht dafür, dass sie keinesfalls dem Tertiär angehören können; denn ihre Verschiedenheit z. B. den ungarischen marinen Ablagerungen gegenüber ist so gross, dass wir die letzteren als recenten Meeresschlamm bezeichnen könnten. Dies bekräftigt noch mehr eine Kritik mehrerer Angaben. So kämen nach N. O. Witt in dem Polierschiefer von Archangelsk, Kurojedovo auch drei jetzt lebende Arten vor; in der Polycystineukreide von Jeremie zehn recente Arten und unter den Diatomeen vom Frauz-Josefs-Lande werden 27 solche Arten aufgezählt, die noch heute an der Küste dieses Eilandes leben sollen und zugleich als Fossilien in den marinen Gesteinen von Jütland und Simbirsk nachgewiesen wurden. Wären diese Angaben richtig, so meint P., dass diese Ablagerungen unbedingt zum Tertiär gestellt werden müssten; aber was die Arten von Archangelsk betrifft, so sei *Coscinodiscus lineatus* Witt. uon Ehrbg. = *C. Wittii* Pant.; die noch lebenden Arten können auch durch den Präparator bei der Präparation des Rohmaterials in die Masse gelangt sein. Von sechs der im Gesteine von Jeremie vorgefundenen Arten gesteht P. selbst zu, dass sie auch in dem viel jüngeren Polycystinenmergel von Nankaori und auch in den grossen Tiefen des japanischen Meeres vorkommen, womit und mit dem von ihm bei Neapel gemachten Funde (die in den sarmatischen Ablagerungen Bulgariens und Ungarns weit verbreitete *Surirella Baldjiekii* Norm.) P. selbst die Langlebigkeit der Bacillarien anerkennt und das Vorkommen gewisser lebender Arten in älteren als den tertiären Ablagerungen zugiebt. Was nun schliesslich die 27 Arten des Franz-Josefs-Landes betrifft, so bezweifelt P. die Richtigkeit dessen, dass dieselben auch lebend an der genannten Küste vorkämen; im Gegentheil meint er, dass sich dort am Meeresgrunde ein mit deu jütländischen und simbirskischen Lagern übereinstimmendes Bacillariendepot vorfinden muss. In dieser Annahme bestärkt P. vor Allem jener Umstand, dass jene von Grunow angeführten 27 Arten ohne Ausnahme Bewohner des tropischen Meeres sind. Die Ablagerungen der erwähnten Localitäten müssen daher älter als das Tertiär sein und glaubt er die russischen, sowie die jütländischen dem Silur einreihen zu dürfen.

11. **M. Staub** (158) versucht auf Grund des reichen Materials, welches die beiden vorzüglich die Bacillarien Ungarns behandelnden Werke S. Pantocsek's enthalten, den stratigraphischen Werth der kieselgepanzerten Algen zu prüfen. Zum Vergleiche konnte St. die fossilen Diatomeen von sieben der mediterranen, drei der sarmatischen und zwei der pontischen Stufe angehörigen ungarländischen Localitäten heranziehen. Aus ihnen ergab sich Folgendes. Als Leitfamilien für die mediterrane Stufe erwiesen sich die Familien *Rutilarieae, Thaumatodisceae, Aulacodisceae, Arachnoidisceae, Chaetocereae, Heliopelteae, Biddulphieae,* die sämmtlich mit mehr als 50 % ihrer gefundenen Arten dominiren. Mit weniger als 50 % sind die Familien der *Coscinodisceae* und *Actinocycleae* vertreten. Sämmtliche neun Familien gehören dem Tribus *Cryptoraphidieae* an. Von den übrigen zwei Familien dieses Tribus hat die eine, die der *Melosireae* die meisten eigenthümlichen Arten in der sarmatischen Stufe; die andere aber, die der *Asterolampreae* nimmt eine neutrale Stellung ein, indem sie mit der einen Hälfte ihrer Arten in der mediterranen und sarmatischen Stufe gleichförmig fungirt; mit ihrer anderen Hälfte aber zu gleichen Theilen sowohl der mediterranen wie der sarmatischen Stufe ihnen eigenthümliche Arten gab. In der pontischen Stufe spielt diese Familie schon keine Rolle. Die Meere der sarmatischen Zeit Ungarns haben aber vornehmlich die Familien der Tribus *Raphidieae* und *Pseudoraphidieae* bewohnt. Die Familien *Cocconeideae* und *Achnantheae* waren, obwohl mit nur wenig Arten (19 resp. 5) die dominirenden, aber auch die übrigen Familien waren mit der Hälfte *(Tabellarieae, Cymbelleae, Naviculaceae, Nitzschieae)* oder dem Viertel *(Surirelleae)* ihrer Arten ausschliesslich Bewohner des sarmatischen Meeres. Es ist schliesslich eine auffallende Thatsache, dass diese reiche Bacillarienflora der pontischen Stufe so wenig eigenthümliche Arten gab; auf die dieser Stufe allein angehörigen Arten fällt beinahe bei jeder Familie der kleinste Procentsatz ihrer Arten; ja die Familien *Cymbelleae, Achnantheae, Coccinoideae, Tabellarieae, Rutilarieae, Thaumatodisceae, Aulacodisceae, Heliopelteae, Asterolampreae, Arachnoidisceae*, daher mehr als die Hälfte der Familien haben in der pontischen Zeit keine neue Form erzeugt. St. versuchte auch graphisch die Verbreitung der Arten in den

drei geologischen Stufen darzustellen. Im zweiten Theile seines Werkes beschreibt Pantocsek 173 Arten respective deren Varietäten aus den Brackwasserablagerungen von 12 ungarländischen Localitäten. Ein Vergleich derselben mit der gleichalterigen Flora der marinen Ablagerungen Ungarns zeigt uns einen überraschenden Unterschied, den nur die Verschiedenheit des Mediums kann hervorgebracht haben.

Für die Brackwasserablagerungen ist nicht die Armuth an Arten, sondern die Armuth an Gattungen charakteristisch. Während in den marinen Ablagerungen der sarmatischen Stufe Ungarns 53 Gattungen ihre Arten zurückgelassen haben, sind in den Brackwasserablagerungen derselben Zeit nur 16 Gattungen durch ihre Arten vertreten. Die ihnen gemeinsamen Gattuugen sind folgende:

Raphidieae: Cymbelleae: *Amphora, Cymbclla.*
Naviculaceae: *Mastogloia, Navicula, Amphiprora.*
Cocconeideae: *Cocconeis.*
Pseudoraphidieae: Fragilarieae: *Epithemia, Synedra, Staurosira.*
Surirelleae: *Surirella.*
Nitzschieae: *Nitzschia.*
Cryptoraphidieae: Melosireae: *Melosira, Podosira.*
Actinocycleae: *Stephanodiscus.*

Eineu anderen wichtigen Unterschied glaubt St. noch darin zu finden, dass in den Brackwasserablagerungen noch ein solches Genus vorkommt, welches deu marinen Ablagerungen sämmtlicher drei Stufen fehlt. Es ist dies die Familie *Gomphonemeae*, deren Geuus *Gomphonema* mit fünf Arten vertreten ist; ebenso hinterliess die Familie *Fragilarieae*, die mit Ausnahme des Genus *Fragilaria* in mehreren Gattungen in den marinen tertiären Ablagerungen fungirt, auch jenes Genus in den Brackwasserablagerungen; dagegen fehlen in ihnen gänzlich jene Familien, die in den marinen Ablagerungen der sarmatischen Zeit dominiren. Es sind dies die Familien *Achnantheae* und *Tabellarieae*. Bloss die Genera *Amphora* und *Navicula* sind mit einer grösseren Zahl ihrer Arten in den Ablagerungen beiderlei Art vertreten; dagegen ist es bemerkenswerth, dass beide Ablagerungen nur fünf gemeinsame Arten haben. Es sind dies folgeude: *Navicula ignobilis* Pant., *N. interrupta* Ktzg., *N. Vukotinovicii* Pant., *Staurosira Kavnensis* Pant., *Nitzschia Kitlii* Grun. Das eigenthümliche Verhalten der Bacillarienflora des Brackwassers macht auch eine Vergleichung mit der Flora der pontischen Stufe erwünscht. Von den 40 Genera der pontischen Stufe fiel nur 9 eine Rolle in der Brackwasserablagerung zu (*Amphora, Navicula, Cocconeis, Epithemia, Synedra, Surirella, Nitzschia, Melosira, Stephanodiscus*) und unter diesen enthalten nur die Genera *Navicula, Surirella* und *Melosira* solche Arteu, die auch in den entsprechenden Gattungen der übrigen tertiären Stufen vorkommen (*Navicula halionata* Pant., *N. Yarrensis* Pant., *Surirella striatula* Turp., *Melosira granulata* (Ehrbg.) Ralfs, *M. nummuloides* Ag. var. *élesdiana* Pant. Das Geuus *Podosira* hat aus keiner der beiden sarmatischen Ablageruugen eine Art iu die pontische Stufe entsendet. Die Bacillarienflora der Brackwasserablagerungen der sarmatischen Zeit Ungarns besitzt daher solche Charaktere, welche sie scharf von den tertiären marinen Ablagerungen trennen.

12. **B. M. Edwards** (40) gab der Periode, in welcher die Gletscher der Eiszeit Nordamerikas zu schmelzen begannen, den Namen Champlain period. In diesen Wässern setzte sich Thon ab und Diatomeen siedelten sich in ihnen au. Nach und nach bildeteu sich aber an der Küste Brackwassersümpfe, in denen sich ebenfalls Lehm absetzte und es entstanden so gehobene und gesunkene Ufer. Newberry benannte sie Littoral Plain. Zwei solche Ablagerungen finden sich auf den Wiesen von Newark und von diesen stammten die aufgezählten Diatomeen her. Ihnen lagert wieder Lehm mit Süsswasser Diatomeen auf und schliesslich der Lehm der Jetztzeit. Die im Champlain (?) deposit gefundeneu Diatomeen gehören folgenden Genera an: *Achnanthes, Actinocyclus, Actinoptychus, Amphiprora, Amphora, Amphitetras, Brébissonia, Biddulphia, Campylodiscus, Cocconeis, Cocconema, Coletonema, Coscinodiscus, Cyclotella, Cymbella, Cymatopleura, Diploneis, Denticula, Doriphora, Encyonema, Epithemia, Eunotia, Fragilaria, Gomphonema, Hyalodiscus, Lyradiscus, Mastogloia, Meridion, Melosira, Navicula, Nitzschia, Plagiogramma, Pleurosigma,*

Podosira, Pyxilla ?, Rhabdonema, Synedra, Stictodiscus, Stephanodiscus, Stauroneis, Surirella, Schizonema, Tetragramma, Tabellaria, Triceratium, Van Heurckia. Neue Arten kommen in dem Verzeichniss nicht vor.

13. **Ch. F. Cox** (31). Beim Eisenbahnbau in den Adirondack Mountains stiess man auf ausgedehnte Lager von Diatomaceenerde; die bei der Stadt Hinckley liegende ist den Einwohnern unter dem Namen White Lead Lake längst bekannt; die bisher unbekannt gebliebenen Ablagerungen von Township No. 43 kommen bei Clear Lake. Roilly Pond uud nahe bei Big Crooked Lake vor. Die Mächtigkeit der Ablagerung von Hinckley wird auf 100 000 Cubikyard; die beiden zuletzt genannten einzelneu auf zwei Millionen Cubikyard geschätzt. Die Hinckleyerde unterscheidet sich hinsichtlich ihres Materials gar nicht von den zahlreichen Ablagerungen, die in der Glacialregion von New England gefuuden werden. Die Untersuchung ergab 11 Genera mit beinahe 40 Species von Diatomaceen; von denen mehr als 30 auf *Navicula, Stauroneis, Cymbella* und *Eunotia* entfallen, welche in den lacustriuen Ablagerungen der Nordstaaten dominiren uud auf ruhiges Wasser hinweisen. Der Zusammenhang der glacialen Seeregion der Adirondacks mit den ähnlichen geologischen Formationen in anderen Theilen der Gegend ist auffallend.

14. **B. W. Thomas** (165). Im Torflager von Blue Earth county; Minnesota, dessen Liegendes und Hangendes boulder clay marinen Ursprunges bildet, entdeckte Smith 100 Arten Süsswasser-Diatomaceeu. Dieselben gehören den Genera *Achnanthidium, Amphiprora, Amphora, Campylodiscus, Cocconeis, Cyclotella, Cymatopleura, Cymbella, Denticula, Encyonema, Epithemia, Eunotia, Fragilaria, Gomphonema, Mastogloia, Melosira, Navicula, Nitzschia, Stauroneis, Surirella, Synedra, Tabellaria* an. Neue Arten enthält das Verzeichniss nicht. Eine Anweisung zum Präpariren der Diatomaceen von Johnston und eine solche von Smith beschliessen die Abhandlung.

15. **H. Reichelt** (133) fand nach dem Löseu einer Probe des Kalktuffes von Puebla in Mexico den Rückstand fast nur aus den Schalen folgender Diatomeen bestehend: *Epithemia Argus* Kütz. (sehr häufig), *E. gibba* Kütz., *E. gibberula* Kütz., *Navicula Dariana* A. S., *Navicula* n. sp.?, *Nitzschia* sp., *Surirella spiralis* Kütz., *? S.* (an n. g.), *Amphora commutata* Grun. Das Alter dieses Kalktuffes ist wahrscheinlich diluvial.

16. **C. E. Bertrand** et **B. Renault** (6) unterbreiten in 18 Puukten die Resultate ihrer Studien über das Boghead von Autun, der Kerosene shale von Australien und des Torbanite von Éeosse. (M. vgl. B. J., 1893, II, p. 302, Ref. 21, 22.)

17. **F. H. Knowlton** (80) beschreibt nach dem Ref. Möbius aus der oberen Kreide die Frucht von *Chara Stantoni* n. sp.

18. **K. Keilhack** (69) eutdeckte in dem Süsswasserkalk der südlichen Grube bei Klinge zahlreiche Characeen-Früchte, die wenigstens drei Arten (zwei *Chara*, eine *Nitella*) angehören dürften.

19. **J. F. James** (67) bespricht nach dem Ref. Lindau's Pilze des Carbons. *Polyporites Bowmanni* sei eine Fischschuppe, *Archagaricon* sei als Genus haltbar; seine Arten aber bedenklich; Lesquereux' *Rhizomorpha Sigillariae* seien die Bohrgänge von Borkenkäfern.

20. **M. v. Raciborski** (128) fand in der Sammlung des Breslauer Minerologischen Museums an einem Gesteinsstück aus der Keuperformation von Ellguth bei Woischnik in Oberschlesien ein fossiles Lebermoos uud benannte es *Palaeohepatica Roemeri.*

21. **U. Brizi** (15) beschreibt nach dem Ref. Solla's die Bryophyten, die 9 m unter dem Flussbette des Tibers zu Ripetta (Rom) bei Gelegeuheit von Ausgrabungeu in einer zwischen Mergel liegenden Torfschicht gefunden worden. Es sind ihrer 25 Arten, von denen 18 auch in der römischen Campagna vorkommen und 2 alpin sind. Fossil waren bisher nur drei bekannt; hierzu kommen nun das Lebermmoos *Frullania dilatata* L.; ferner *Rhynchostegium orthophyllum* n. sp. und *Dicranum Clericii* n. sp.

M. s. noch Ref. 29, 57, 58, 68, 69, 71, 75, 80, 82, 95.

Fossile Flora Europas.

Paläozoische Gruppe.

22. **H. Graf zu Solms-Laubach** (154) untersuchte aufs Neue *Protopitys Buchiana*

Göpp., der häufigste Fossilrest der Falkenberger Kalkbänke. Die Erhaltungsweise der Tracheïdenmembran ist eine eigenartige. Sämmtliche Tracheïden sind unter Schwund der Mittellamellen mehr oder weniger isolirt; der Rest der secundären Membranverdickung lässt sich als ein getäfeltes, braunes Häutchen erkennen, welches das Lumen ringsum begrenzt. Mit ziemlicher Deutlichkeit lassen sich Jahresringähnliche concentrische Linien erkennen, wie dies öfters auch bei *Lepidodendron* vorkommt. Im Radialschnitte des secundären Holzes erkennt man, dass die Mündungscanäle der einzelnen Tüpfel schmale, lange, sich gegenseitig kreuzende Spalten sind. An Stelle eines normalen Markes ist ein geschlossener centraler Gewebekörper, ein Centralstrang vorhanden, der in der Mitte parenchymatisch ist, an der Peripherie aber von einer zusammenhängenden Schicht von Trachealelementen charakteristischen Baues umgeben wird, welch tracheale Aussenlage alle Markstrahlen rundweg abschneidet, so dass sie nirgendwo mit dem Centralparenchym in Verbindung treten. Es sind demnach im Secundärholzkörper fasciculare und interfasciculare Strahlen nicht unterscheidbar. Der Querschnitt dieses Centralstranges hat stets die Gestalt einer Ellipse, die querseits am Ende der langen Axe in einen etwas wechselnd gestalteten ohrenartigen Vorsprung ausläuft. In diesem erreicht die im Allgemeinen schmale und dünne tracheale Hülle maximale Dicke und setzt sich auch hier auswärts das Secundärholz ganz lückenlos an. Diesem Centralstrange entgehen die Blattstränge, deren Lage eine zweizeilig alternirende war. In der Rinde legt sich an das Cambium ein aus Sclerenchymzellen bestehendes eigenthümliches Zellengewebe an; an dasselbe schliesst sich wieder ein schmaler Streifen zerdrückten Gewebes an, nun folgt eine zweite Steinzellenlage und abermals eine Schicht zerdrückten Gewebes, in welchem sich lange Röhren erkennen lassen. Aus der Untersuchung geht nun hervor, dass *Protopitys Buchiana* Göpp. keine feste Zusammengehörigkeit mit den schon bekannten Pflanzen aufweist; sie ist keine Gymnosperme, aber auch keine Archegoniate; zeigt zu den Lyginodendreen wohl auffallende Beziehungen aber auch hinreichende Differenzpunkte; weshalb der Autor sie als Typus der neuen Familie *Protopityeae* betrachtet sehen will. Kraus' *Protopitys Buchiana* (Basel) kann hier nicht in Betracht kommen. Der Autor konnte auch *Araucarites Beinertianus* Göpp. von der Fundstelle der *Protopitys* untersuchen.

23. **R. Kidston** (70) setzt die Beschreibung der Pflanzen aus den Kohlenfeldern von Staffordshire fort, und zwar die des Potteries Coal Field, welches zwar reich an Kohle, aber von geringer Ausbreitung ist. Es hat eine trianguläre Form, die nördliche Spitze liegt nahe zu Congleton, die östliche bei Longton und die westliche Ecke ein wenig westlich von Keel; seine grösste Länge beträgt 12; seine Breite 8 Meilen. Die meisten der beschriebenen Pflanzen gehören den Middle Coal Measures an. **Calamiteae**: *Calamitina varians* Sternbg. sp., *C. approximata* Brngt., *Eucalamites ramosus* Art., *Stylocalamites Suckowii* Brngt. sp., *St. Cistii* Brngt. sp., *Pinnularia columnaris* Art. sp., *Calamocladus equisetiformis* Schloth. sp., *Calamites*-Zapfen. — **Sphenophylleae**: *Sphenophyllum cuneifolium* Sternbg. sp. et var. *saxifragaefolium* Sternbg. sp. — **Filicaceae**: *Sphenopteris obtusiloba* Brngt., *Sph. grandifrons* Sauv., *Sph. latifolia* Brngt., *Sph. spinulosa* Stur sp. (?), *Sph. spinosa* Göpp., *Eremopteris artemisiaefolia* Sternbg. sp., *Neuropteris heterophylla* Brngt., *L. tenuifolia* Schloth. sp. (?), *N. rarinervis* Bunb., *N. ovata* Hoffm., *N. plicata* Sternbg., *N. Scheuchzeri* Hoffm., *N. gigantea* Sternbg., *Dictyopteris Muensteri* Eichw. sp., *D. obliqua* Bunb., *Odontopteris* sp., *Mariopteris muricata* Schloth. sp , *Pecopteris arborescens* Schloth. sp. et f. *cyathea*, *P. Miltoni* Art. sp., *P. caudata* L. et H. sp., *Alethopteris aquilina* Schloth. sp., *A. lonchitica* Schloth. sp, *A. decurrens* Art. sp., *Rhacophyllum crispum* Gutb. sp. — **Lycopodiaceae**: *Lepidodendron ophiurus* Brngt., *L. obovatum* Sternbg., *L. aculeatum* Sternbg., *L. serpentigerum* König (?), *L. rimosum* Sternbg., *Lepidophloios* sp., *Lepidophyllum lanceolatum* L. et H., *Lepidostrobus variabilis* L. et H., *Sigillaria discophora* König sp., *S. Brardii* Brngt., *S. tessellata* Brngt., *S. elegans* (Sternbg.) Brngt., *S. scutellata* Brngt., *S. rugosa* Brngt., *S. ovata* Sauv., *S. alternans* Sternbg. sp., *S. camptotaenia* Wood., Makrosporen von Lycopodiaceen häufig in den Lower und Middle Coal Measures, die in einem speciellen Falle in der Gesellschaft von *Stigmaria ficoides* Sternbg. sp., zahlreichen Crustaceen-Resten, Stammfragmenten und anderen Pflanzenresten vor-

kamen. — **Cordaiteae**: *Cordaites borassifolius* Sternbg. sp., *Artisia transversa* Art. sp. — **Incertae sedis**: *Rhabdocarpus sulcatus* Presl sp.

24. R. **Kidston** (72) beschreibt aus der Kohlenablagerung von Ayrshire in Schottland, die sich in östlicher Richtung von Saltcoats bis Newmilns in einer Distanz von 19 Meilen erstreckt, Pflanzen, die den Lower Coal Measures, und zwar der Lower Series angehören. Es sind dies folgende: **Calamiteae**: *Calamitina varians* Sternbg. var. *insignis* Weiss, *C. Goepperti* Ett. sp., *C. verticillata* L. et H. sp., *C. approximata* Brngt. sp. (in part), *Calamites ramosus* Art., *C. Suckowii* Brngt. *(C. Steinhaueri* Brngt. hält K. für eine grosse Basalportion von *C. Suckowii), C. undulatus* Sternbg., *C. Cistii* Brngt., *Calamocladus equisetiformis* Schloth. sp., *Annularia galioides* L. et H. sp., *Calamostachys typica* Schpr., *Stachannularia (?) Northumbriana* Kidst. — **Filicaceae**: *Urnatopteris tenella* Brngt. sp., *Eremopteris artemisiaefolia* Sternbg. sp., *Sphenopteris furcata* Brngt., *Sph. obtusiloba* Brngt., *Sph. latifolia* Brngt., *(?) Sph. spinosa* Göpp., *Sph. Footneri* Marrat., *Sph. Sternbergii* Ett. sp., *Mariopteris muricata* Schloth. sp., *Neuropteris heterophylla* Brngt., *N. gigantea* Sternbg., *N. crenulata* Brngt., *N. Blissii* Lesq., *Odontopteris Britannica* Gutb., *Alethopteris lonchitica* Schl. sp., *A. decurrens* Art. sp., *Pecopteris* sp. — **Sphenophylleae**: *Sphenophyllum cuneifolium* Sternbg. sp. — **Lycopodiaceae**: *Lepidodendron ophiurus* Brngt., L. *obovatum* Sternbg., *L. aculeatum* Sternbg. et f. *modulatum* Lesq. sp., *L. serpentigerum* König, *L. Landsburgii* n. sp., *L. fusiforme* Corda, *Lepidostrobus variabilis* L. et H., *L. lanceolatus* L. et H. sp., *L. (?) spinosus* Kidst., *L. Geinitzii* Schmpr., *L. squarrosus* Kidst. n. sp., *Lepidophloios acerosus* L. et H. sp, *Halonia* L et H., *Bothrodendron punctatum* L. et H., *B. minutifolium* Boulay sp., *Sigillaria discophora* König sp., *S. scutellata* Brngt., *S. Walchii* Sauv., *S. orbicularis* Brngt., *S. Arzinensis* Corda, *S. tessellata* Brngt., *S. camptotaenia* Wood. sp., Makrosporen von Lycopodien, *Stigmaria ficoides* Sternbg. sp. et var. *reticulata* Göpp., *St. stellata* Göpp. — **Cordaiteae**: *Cordaites principalis* Germ. sp., *Artisia approximata* Brngt. sp., *Cordaianthus Pitcairniae* L. et H. sp., *Rhabdocarpus elongatus* Kidst., *Cardiocarpus orbicularis* Ett., *Trigonocarpus Parkinsoni* Brngt., *Carpolithus bivalvis* Göpp., *Pinnularia capillacea* L. et H.

25. L. **Cremer** (33) theilt das vorläufige Ergebniss eines Versuches mit, vom paläontologischen Gesichtspunkte aus, wozu ihm vorläufig nur die Farne dienten, eine Gliederung des westfälischen Carbons durchzuführen. Dieses liegt dem Devon concordant auf und ist durch eine grosse Anzahl von parallel von SW bis NO streichende Sattel- und Muldenbildungen charakterisirt. Die grösste bis jetzt bekannte Mächtigkeit des productiven Carbons beträgt gegen 3000 m; etwa 70 bauwürdige Flötze sind bekannt, die man von unten nach oben in vier Flötzgruppen vereinigen kann. Es sind dies 1. die Magerkohlenpartie; 2. die Fettkohlenpartie; 3. die Gaskohlenpartie und 4. die Gasflammenkohlenpartie. Ref. versucht in einer vereinfachten Tabelle die horizontale Verbreitung der in diesen vier Gruppen gefundenen Farne darzustellen, wobei die Zahlen auch die Häufigkeit bezeichnen sollen, in der sie in den verschiedenen Zechen gefunden wurden. (Tabelle siehe p. 410.)

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich folgendes (vorausgesetzt, dass neue Funde dasselbe nicht verändern) Resultat:

1. Die untere, die Magerkohlenpartie, zeichnet sich durch grosse Armuth an Pflanzen aus; die Cyclopteriden und Pecopteriden fehlen noch; die Neuropteriden sind nur in zwei Arten vertreten, von denen die am häufigsten gefundene *Neuropteris Schlehani* Stur ist; spärlich zeigen sich die Alethopteriden, ihre häufigste Art ist *Alethopteris decurrens* Artis; von den Mariopteriden ist *Mariopteris acuta* Brngt. am häufigsten; von den in der ganzen Ablagerung reichlich vertretenen Sphenopteriden sind nur vier Arten in wenig Exemplaren gefunden worden mit Ausnahme von *Sphenopteris Hoeninghausi* Brngt. *Sph. Baeumleri* Andr. und *Sph. oblongifolia* Göpp. sind nur dieser Gruppe eigen.

2. In der nächstfolgenden oberen Gruppe, der Fettkohlenpartie, treten die Cyclopteriden auf, die Arten der Neuropteriden vermehren sich auffallend; *Neuropteris Schlehani* Stur gehört schon zu den selteneren Funden, dagegen findet man häufig *N. obliqua* Brngt. Die Alethopteriden treten häufiger auf; *Alethopteris decurrens* Artis tritt zurück; dagegen

(Fortsetzung auf p. 411.)

		Gasflammkohlenpartie	Gaskohlenpartie	Fettkohlenpartie	Magere Partie
Sphenopteriden	*Sphenopteris rotundifolia*	4	7	2	—
	Sph. trifoliata	5	1	—	3
	Sph. obtusiloba	11	10	2	—
	Sph. Schillingsii	3	6	1	—
	Sph. trichomanoides	—	1	1	—
	Sph. geniculata	—	1	—	—
	Sph. Essinghii	—	3	—	—
	Sph. Andraeana	—	1	—	—
	Sph. furcata	—	5	1	—
	Sph. coralloides	1	3	—	—
	Sph. Sauveuri	—	—	9	—
	Sph. Zobelii	—	1	—	—
	Sph. gracilis	1	2	2	—
	Sph. Sternbergi	—	—	1	—
	Sph. Schatzlarensis	—	2	—	—
	Sph. artemisiaefolioides	—	1	1	—
	Sph. Boehnischi	—	1	—	—
	Sph. elegans	—	—	1	1
	Sph. Hoeninghausi	—	—	12	8
	Sph. Baeumleri	—	—	—	1
	Sph. oblongifolia	—	—	—	1
	Sph. microscopica	—	1	—	—
Lonchopteriden	*Lonchopteris Bricei*	—	10	1	—
	L. rugosa	—	5	1	—
	L. sp.	—	2	—	—
Mariopteriden	*Mariopteris muricata*	18	21	8	2
	M. acuta	—	5	10	24
	M. latifolia	—	—	—	6
	M. Dernoncourti	—	—	5	—
Pecopteriden	*Pecopteris abbreviata*	2	—	2	—
	P. pennaeformis	—	—	4	—
	P. crenulata	5	2	—	—
	P. dentata	—	3	2	—
	P. Volkmanni	2	—	—	—
	P. sp.	1	2	1	—
Alethopteriden	*Alethopteris Davreuxi*	5	1	—	1
	A. Serli	—	—	8	1
	A. lonchitica	5	1	12	2
	A. decurrens	1	—	4	9
	A. valida	—	6	2	—
Neuropteriden	*Neuropteris tenuifolia*	16	7	5	—
	N. flexuosa	19	23	6	—
	N. gigantea	5	11	7	5
	N. Zeilleri	18	19	2	—
	N. rarinervis	8	6	—	—
	N. heterophylla	1	3	3	—
	N. obliqua	2	10	14	—
	N. Scheuchzeri	—	—	1	—
	N. Schlehani	—	—	3	26
Cyclopteriden	*Cyclopteris trichomanoides*	1	7	3	—
	C. sp.	3	2	1	—

(Fortsetzung von p. 409.)

entwickelt sich *A. lonchitica* Schloth. reichlicher; die Pecopteriden treten zuerst auf; die Mariopteriden zeigen einen Rückschritt; dafür treten in wenig Arten die Lonchopteriden auf; die Sphaenopteriden zeigen im Vergleiche zur unteren Partie eine reichliche Entwicklung an Arten; an Individuen am reichsten scheint noch *Sph. Hoeninghausi* Brngt. zu sein.

3. In der Gaskohlenpartie zeigen die Cyclopteriden eine nur an Individuenzahl bessere Entwicklung; dagegen eine um so grössere die Neuropteriden; so gehören *Neuropteris flexuosa* Sternbg. und *N. Zeilleri* Pot. zu den häufigsten Funden; *N. Scheuchzeri* Hoffm. und *N. Schlehani* Stur wurden nicht mehr gefunden; die Alethopteriden, Pecopteriden und Mariopteriden sind im Rückgange; dagegen die Lonchopteriden und Sphenopteriden in raschem Fortschritte. *Sphenopteris Hoeninghausi* Brngt. wurde nicht mehr gefunden; dafür ist *Sph. obtusiloba* Brngt. häufig.

4. In der obersten, der Gasflammkohlenpartie sinken die Cyclopteriden wieder zurück; die Neuropteriden zeigen nur in der Individuenzahl der Arten eine Verschiebung; dasselbe lässt sich von den Alethopterideu und Pecopteriden sagen; die Mariopteriden sinken auf eine Art herab, aber *Mariopteris muricata* Schloth. scheint häufig zu seiu; die Lonchopteriden sind nach kurzem Leben schon wieder verschwunden; auffallend ist die Armuth an Arten und Individuen der Sphenopteriden. *Sphenopteris obtusiloba* Brngt. ist noch vorherrschend.

Diese Resultate stehen in auffallender Uebereinstimmung mit den Resultaten, welche Zeiller bei der Untersuchung der Flora der Steinkohlenablagerung von Valenciennis erhielt. Beide Ablagerungen sind gleichalterig.

26. **L. Roth** (139). M. s. Bot. Jahresber. XX, 1., p. 313, Ref. 76.

27. **M. Staub** (155). M. s. Bot. Jahresber. XX, 2., p. 313, Ref. 77.

28. **J. T. Sterzel** (160) beschreibt die Flora des Rothliegenden im Plauen'schen Grunde bei Dresden, so weit ihm dieselbe bis jetzt bekannt wurde. Das Kohlengebirge des Plauen'scheu Grundes gehört uicht der productiven Steinkohlenformation, sondern mit den darüber lagernden Schichten dem Rothliegenden an, und zwar ist das erstere als unteres, die letztereu als mittleres Rothliegendes zu betrachten. Die Flora des Rothliegenden ist nur die verarmte Flora des Obercarbon mit verhältnissmässig wenigen neu hinzutretenden Typen. Diese Verarmung macht sich nicht nur iu Bezug auf die Zahl der Individuen geltend, sondern betrifft vorwiegend einige Pflanzengruppen, so dass sich in der Zusammensetzung der Flora, und zwar mit localer Verschiedenheit der aus dem Carbon übrig bleibenden, sowie der neu auftretenden Arten, der eigenthümliche Rothliegendcharakter herausbildet. Dieser Charakter besteht in Folgendem: „In den typischen Carbonpflanzen folgen bezüglich der Arten, aus denen sich die einzelnen Pflanzenclassen rekrutiren, auf die auch im Rothliegenden vorherrschenden Farne die Sigillarien und Lepidodendren; dann kommen die Calamarien einschliesslich der Sphenophyllen, dann die Cordaiteen und endlich, aber als locale Seltenheit, Coniferen und Cycadeen. In typischen Rothliegendschichten dagegen stehen auf zweiter Stufe die Calamarien, dann kommen Cordaiten, Coniferen und Cycadeen und endlich als locale Seltenheit Sigillarien und Lepidodendren. Zu den allgemeinen Charakteren der Rothliegendflora gehören ausserdem: das Vorherrschen der Pecopterideen unter den Farnen, das Vorherrschen der Subsigillarien (Sigillariae acostatae) unter den Sigillarien und (leider!) die Armuth an Pflanzenresten überhaupt." Der Häufigkeit der Arteu nach folgen auf die Farne (24 Arten) die Calamarien (15), dann Cordaiteen (2—4) und Coniferen (2). Die vielen Samen (15 Arten) gehören wahrscheinlich auch in die beiden letzten Classen (zu den Gymnospermen). Sigillarien und Lepidodendren fehlen mit Ausnahme eines Exemplars von *Stigmaria ficoides*. Unter den Farnen herrschen die Pecopterideen vor. Die Sphenopterideen stehen nach und sind vom Typus der *Sphenopteris Lebachensis* Weiss (*Sphenopteris-Dicksoniites* Schimp.). Achten wir auf die einzelnen Pflanzenarten, so finden wir hier die so ausserordentlich bezeichnende *Callipteris praelongata* Weiss, die bisher nur in unzweifelhaften Rothliegendschichten beobachtet wurde. Weiter tritt die fürs Rothliegende typische *Walchia piniformis* v. Schloth.

sp. auf und zu diesen beiden Hauptleitpflanzen treten *Calamites Weissi* (d. i. *C. major* Weiss, partim), *C. striatus* v. Cotta sp., *C. infractus* v. Gutb., Psaronien von Rothliegendtypus, die Gattung *Taeniopteris*, *Sphenopteris* cf. *Lebachensis* Weiss und Verwandte, *Pecopteris hemitelioides* Brongn., *Cardiocarpus reniformis* Gein., *Cyclocarpus* cf. *gibberosus* Gein. und cf. *Gomphostrobus (Dicranophyllum) bifidus* E. Gein. sp., sämmtlich Formen, die in Deutschland und Oesterreich nur im Rothliegenden beobachtet worden sind. Eine weitere Reihe von Pflanzen ist permocarbonischen Charakters, nämlich *Odontopteris obtusa* (Brongn. partim) Weiss (mehr permisch als carbonisch). *Dictyopteris Schuetzei* F. A. Roem., *Pecopteris arborescens* v. Schloth. sp., *P. polymorpha* Brongn., *P. dentata* Brongn., *P. densifolia* Göpp. sp., *Goniopteris feminaeformis* v. Schloth. sp. var. *arguta* Sternb. sp., Formen aus der Reihe des *Calamites cruciatus*, *C. Cistii* Brongn. (incl. *C. leioderma* v. Gutb.), *Annularia stellata* v. Schloth. sp., *Sphenophyllum oblongifolium* Germ., *Stigmaria ficoides* Brongn., *Cordaites principalis* Germ. sp., *Poacordaites palmaeformis* Göpp. sp., *Pinnularia capillacea* L. et H. und mehrere Samen. Die übrigen Arten kommen nur hier vor und sind grossentheils neu; eine bisher sicher nur im typischen Carbon beobachtete Pflanzenform kommt im Plauen'schen Grunde nicht vor. St. kam zu diesen Resultaten nicht nur durch das eingehende Studium der Pflanzenreste, sondern auch durch den sorgfältigen Vergleich mit den Floren der übrigen bekannt gewordenen Localitäten des Rothliegenden. Auf die beiden Abtheilungen fallen folgende Pflanzen:

I. Die Flora des unteren Rothliegenden. **Filicaceae.** *Sphenopteris Burgkensis* n. sp., *Sphenopteris* cf. *Lebachensis* Weiss, *Sph. Augusti* n. sp., *Sph. Deichmuelleri* n. sp., *Odontopteris obtusa* (Brongn., partim) Weiss, *Callipteris praelongata* Weiss, *C. neuropteroides* n. sp., *Pecopteris (Scolecopteris) arborescens* v. Schloth. sp., *P. hemitelioides* Brongn. (sterile Form), *P. (Grand 'Eurya* an *Scolecopteris) Zeilleri* n. sp. (wahrscheinlich fertile Form der vorigen), *P. (Scolecopteris) subhemitelioides* n. sp., *P. Haussei* n. sp., *P. (Scolecopteris* an *Acitheca) polymorpha* (Brongn.) Zeill. em., *P. (Asterotheca* an *Grand Eurya?) densifolia* Göpp. sp., *Discopteris* sp., *Pecopteris dentata* Brongn. var. *saxonica* Sterz., *Aphlebia* sp., *Goniopteris feminaeformis* v. Schloth. sp. var. *arguta* Sternb. sp., *Taeniopteris Plauensis* Sterz., *Dictyopteris Schuetzei* F. A. Roem., *Psaronius polyphyllus* O. Feistm., *P. Dannenbergii* n sp., *P. (?) Zobelii* n. sp., *Psaronius* sp. — **Calamarieae**: Die Calamiten gehören grösstentheils zu dem Typus *Calamites cruciatus* Sternb., an die St. aber auch solche Formen angeschlossen sehen will, bei denen die Reihe der fast gleichen, kurzen Glieder plötzlich durch ein sehr verlängertes Glied unterbrochen wird und noch solche, bei denen die Glieder oft in der Länge merklich variiren, zuweilen sogar länger als breit sind. St. giebt nun eine Uebersicht der zu diesem Typus gehörigen Formen, von welchen im unteren Rothliegenden des Plauen'schen Grundes vorkommen: A. **Eucalamites** Weiss: *Calamites Foersteri* Sterz., *C. septenarius* var. *fasciatus* Sterz., *C. multiramis* Weiss var. *vittatus* Sterz., *C. quinquenarius* St. var. *Doehlensis* St., *C. infractus* v. Gutb., *C. Ettingshauseni* St., *C. striatus* v. Cotta sp. — B. **Stylocalamites** Weiss: *C. Suckowi* Brongn., *C. Weissi* n. sp., *C. Cisti* Brongn., *Calamites* sp., *Pinnularia capillacea* L. et H. (sicher Wurzeln von Calamiten), *Calamostachys mira* Weiss, *C. superba* Weiss, *Annularia stellata* v. Schloth. sp., *Sphenophyllum oblongifolium* Germ. — **Lycopodiaceae**: *Stigmaria ficoides* Brongn. — **Gymnospermae**: *Cordaites principalis* Germ. sp., *Poacordaites palmaeformis* Göpp. sp., *Artisia approximata* L. et H. et var. *Georgyi* Sterz., *Walchia piniformis* v. Schloth. sp., cf. *Gomphostrobus bifidus* E. Gein. sp. — **Semina**: *Cyclocarpus sublenticularis* n. sp., *C.* cf. *gibberosus* H. B. Gein., *Cardiocarpus Carolae* n. sp., *C. reniformis* Gein., *C. inemarginatus* n. sp., *C. marginatus* H. B. Gein. (Artis?), *C. subtriangularis* n. sp., *C. elongatus* n. sp., *Trigonocarpus (?) subavellanus* n. sp., *T. (?) subpedicellatus* n. sp., *Rhabdocarpus disciformis* Sternb. var. *laevis* Weiss, *R. sublineatus* n. sp., *R. tomentosus* n. sp., *R. dipellatus* n. sp., *Colpospermum sulcatum* Presl sp.

II. Die Flora des mittleren Rothliegenden. **Filicaceae**: *Pecopteris Geinitzii* v. Gutb. emend., *Pecopteris* sp., *P. arborescens* v. Schloth. sp., *P. Ottonis* v. Gutb., *Scolecopteris elegans* Zenk., *Pecopteris (Callipteridium) gigas* v. Gutb. var. *minor* Sterz., *Neuropteris* vel *Odontopteris* sp., *O. gleichenioides* Stur sp. (?), *Psaronius* sp. — **Cala-**

marieae: *Calamites gigas* Brongn., *Annularia stellata* v. Schloth. sp. — **Gymnospermae:** *Cordaites principalis* Germ. sp., *Cordaioxylon compactum* Morgenroth var. *Naundorfense* Sterz. (dem schliesst sich eine Gruppirung der Cordaitenhölzer an), *Cordaioxylon* vel *Dadoxylon* sp., *Cycadites (?)* vel *Walchia* sp., *Walchia piniformis* v. Schloth. sp. — **Semina:** *Cardiocarpus Ottonis* v. Gutb. sp.

29. **H. Potonié** (120) beschreibt die Flora des Rothliegenden in Thüringen. **Algae?, Fungi und Reste höherer Pflanzen mit pathologischen Erscheinungen.** 1. cf. *Spongillopsis* typ. *dyadica* H B. Gein. 2 *Excipulites Neesii* Göpp. (*Excipulites Callipteridis* Schimp. *Excipula Callipteridis* Schimp.). P. weist auf die Aehnlichkeit gewisser Gallen mit diesem vermeintlichen Pilz hin. 3. *Hysterites Cordaitis* Grand 'Eury. 4. *Rosellinites Beyschlagii* n. gen. et spec. an die recente *Rosellinia aquila* (Fries) Winter erinnernde Perithecien auf dem Stengeltheile von *Aspidiopsis coniferoides*. 5. *Callipteris conferta* (Sternb.) Brngt. mit Gangminen oder Frassrinnen. 6. *Neuropteris Pseudo-Blissii* Pot. und *Odontopteris osmundaeformis* (Schloth. emend.) Zeill. wahrscheinlich mit Platzminen. 7. *O. osmundaeformis* (Schloth. emend.) Zeill. wahrscheinlich mit Runzelgallen. (*Filicites vesicularis* Schloth.) — **Sphenopteriden.** 8. *Sphenopteris Ohmanniana* n. sp. 9. *Sph. germanica* E. Weiss. 10. *Sph. (Ovopteris) typ. Goldenbergii* Andrä. 11. *Ovopteris Cremeriana* n. gen. et spec. „Die *Ovopteris*-Arten zeichnen sich alle aus durch im Ganzen pecopteridisch bis sphenopteridisch ansitzende, eiförmige bis ei-kreisförmige, dabei gezähnelte, gesägte bis gekerbte, selten ganzrandige oder fast ganzrandige Fiedern letzter Ordnung, die oft am Grunde oder ziemlich weit mit einander verbunden sind, und durch im Ganzen eiförmige, länglich-eiförmige bis länglich-lineal-eiförmige Fiedern vorletzter Ordnung, die einen einheitlich deutlich abgegrenzten Complex bilden, unter denen bei einer Anzahl Arten solche von anomaler Gestalt vorkommen, welche nach abwärts gerichtet, am Grunde der Spindeln vorletzter Ordnung sich finden. Der Aufbau der Wedel ist sehr regelmässig; die Spindeln aller Ordnungen sind gewöhnlich besonders gerade und die einzelnen Fiedern aller Ordnungen nehmen nach der Spitze zu sehr allmählich und regelmässig an Grösse ab. Hierher gehören: *Filicites fragilis* v. Schloth., *Sphenopteris tridactylites* Brngt., *Sph. hymenophylloides* Brngt., *Sph. Gravenhorstii* Brngt., *Sph. Dubuissonis* Brngt., *Sph. gracilis* Brngt., *Pecopteris cristata* Brngt., *P. chaerophylloides* Brngt., *P. Murrayana* Brngt., *P. alata* Brngt., *Sphenopteris Goldbergii* Andrä, *Sph. Lebachensis* Weiss, *Sph. sarana* Weiss, *Sph. Dechenii* Weiss, *Sph. goniopteroides* Lesq., *Sph. subalata?* Gein. bei Lesq., *Sph. mixta* Schimp. bei Lesq., *Sph. Brittsii* Lesq., *Sph. acrocarpa* Font. et White, *Sph. dentata* Font. et White, *Sph. auriculata* Font. et White, *Sph. minutisecta* Font. et White, *Sph. foliosa* Font. et White, *Sph. Lescuriana* Font. et White, *Sph. pachynervis* Font. et White, *Sph. hastata* Font. et White, *Pecopteris serrulata* Hartt bei Lesq., *Sphenopteris cristata* St. bei Lesq. et var. *minor* Lesq., *Sph. communis* Lesq., *Sph. Gravenhorstii* var. b. Brngt. bei Lesq., *Discopteris Karwinensis* Stur, *D. Schumannii* Stur, *Sphenopteris chaerophylloides* (Brngt,) Presl bei Zeill., *Sph. Duvillii* Zeill., *Sph. Brongniartii* (Stur) Zeill., *Sph. biturica* Zeill., *Sph. Fayolii* Zeill., *Sph. Mathetii* Zeill., *Sph. cristata* (Brngt.) Presl bei Zeill. Die *Ovopteris*-Arten sind besonders von den Schatzlarer Schichten bis zum Rothliegenden verbreitet. — 11. *O. Beyschlagii* n. sp. 12. *O. Weissii* n. sp. 13. *O.* cf. *Dechenii* (Weiss) Pot. (*Sphenopteris Decheni* Weiss). -- **Pecopteriden (incl. Callipteriden).** Ausser den fraglichen Resten 14. cf. *Asterotheca* Presl und 15. cf. *Ptychocarpus* Weiss emend. 16. *Pecopteris unita* Brngt. emend. 17. *P. hemiteloides* Brngt. mit den von P. schon früher beschriebenen Wassergruben. 18. *P. arborescens* (Schloth. emend.) Brngt. emend. Die Schlotheim'schen *P. cyathea* und *P. arborescens* sind mit einander zu vereinigen. 19. *P. pennaeformis* Brngt. emend. ist wahrscheinlich Schlotheim's *Filicites affinis*. 20. *P. crenulata* Brngt. 21. *P. polymorpha* Brngt. 22. *P. oreopteridia* (Schloth.) Brngt. ex parte. Die Brongniart'sche *P. oreopteridia* hat mit Schlotheim's *Filicites oreopteridius* nichts zu thun und Göppert hat letztere als *Cyatheites densifolius* neu benannt. 23. *Pecopteris lepidorhachis* Brngt. ex parte. 24. *P. pseudoreopteridia* Pot. = *P. oreopteridia* Brngt. Hist. pl. 104 fig. 1—2 et pl. 105 fig. 1—3. 25. *P. abbreviata* Brngt. emend. = *P. Miltonii* der meisten Autoren. 26. *P. subaspera* n. sp. 27. *P. Bredowii* Germ. 28. *P. Pluckenetii* (Schloth.) Brngt. mit

kritischen Bemerkungen über die um diese Art sich gruppirenden Formen. 29. *P. (Crossotheca?) pinnatifida* (Gutb.) Schimp. ex parte et emend. mit kritischen Bemerkungen über die Farnfructificationen *Crossotheca* Zeill. und *Calymmotheca* Stur. 30. *P. Bucklandii* Brngt. Hierher gehört auch *P. pseudo-Bucklandii* Andrä. 31. *P. typ. tenuis* Schouw. 32. *P. Candolleana* Brngt. 33. *Alethopteris Grandinii* (Brngt.) Göpp. P. schlägt vor, der *Pecopteris aquilina* Brngt. Hist. den Namen *Alethopteris pseudaquilina* zu geben. 34. *A. Davreuxii* (Brngt. emend.) Göpp. emend. 35. *Callipteridium crassinervium* n. sp. Trotz der grösseren Aehnlichkeit mit *Alethopteris Virginiana* Font. et White und *A. gigas* Gein. bei Font. et W. neu benannt, da weder die Beschreibung noch die Abbildungen dieser Arten als zuverlässig betrachtet werden können. 36. *C. Regina* (F. A. Röm. emend.) E. Weiss. 37. *C. pteridium* (Schloth.) Zeill. (ex parte ?). 38. *C. subelegans* n. sp. 39. *Callipteris conferta* (Sternb.) Brngt. 40. *C. Naumannii* (Gutb.) Sterz. 41. cf. *C. lyratifolia* (Göpp.) Grand' Eury. — **Odontopteriden.** 42. *Odontopteris obtusa* Brngt. ex parte. 43. *O. subcrenulata* (Rost) Zeill. emend. 44. *O.* cf. *connata* A. Röm. 45. *O. Reichiana* Gutb. emend. 46. *O. osmundaeformis* (Schloth. emend.) Zeill. — **Neuropteriden.** 47. *Neurodontopteris auriculata* (Brngt. emend.) Pot. *Neuropteris Dufresnoyi* α. Brngt. ist ebenso wie *N. Villiersii* Brngt. die Spitze der Fiedern vorletzter Ordnung der *N. auriculata* Brngt. Hierher gehört auch *N. Dufresnoyi* var. *major* Brngt. P. giebt ferner eine ausführliche Diagnose seiner *Neurodontopteris auriculata,* mit welcher er alle Arten vereinigt, die gleichzeitig neuropteridische und eine grössere Anzahl odontopteridischer Fiedern besitzen. 48. *Neuropteris cordata* Brngt. emend. 49. *N. Planchardii* Zeill. 50. *N. pseudo-Blissii* n. sp. Kritische Besprechung der *N. Blissii* Zeill. non Lesq., welche nach P. zu seiner Art gehört. 51. cf. *Dictyopteris Brongniartii* Gutb. 52. *D. Schuetzei* A. Röm. 53. *Taeniopteris jejunata* Grand' Eury. 54. *Cyclopteris* cf. *trichomanoides* Brngt. 55. *C. scissa* Grand' Eury pro var. Den organischen Zusammenhang mit *Odontopteris* hält P. noch nicht für bewiesen. — **Aphlebia.** 56. *A. acanthoides* R. Zeill. 57. *A. flabellata* (Presl) H. Pot. = *Schizopteris flabellata* Presl, *Rhacophyllum flabellatum* (Presl) Schimp. 58. *A. Germarii* Zeill. 59. *A. Erdmannii* (Germ.) Pot. = *Selaginites Erdmannii* Germ. — **Schizaeites.** 60. *Sch. angustus* n. sp. 61. *Sch. foliaceus* n. sp. — **Calamarien.** 62. *Annularia stellata* (Schloth.) Wood. mit vielen Synonymen. Auch *A. westphalica* Stur ist keine andere Art. Die weit verbreitete Pflanze wurde bisher nicht genügend genau untersucht. *A. stellata* hat ausser dem zum Stengel gehörigen Diaphragmaring durchaus den heutigen Equisetinen entsprechende, am Grunde zu einer gemeinsamen Scheide verbundene Blätter und auch die letzteren stimmen in ihrem äusseren Bau mit den Blättern der Equisetinen überein. Sie zeigen, je nachdem die Ober- oder Unterseite dem Beobachter zugekehrt ist, zwei längs-verlaufende Hervorwölbungen oder zwei Rinnen (*Calamocladus binervis* Boul.). Sie gehören zum Mesophyll und sind vielleicht dessen die Spaltöffnungen tragende Streifen und schliessen zwischen sich den ziemlich breiten Blattnerven oder vielleicht richtiger einen Mesophyllstreifen ein, in welchem der Nerv verläuft. Die beiden leistenförmig hervorgewölbten Mesophyllbänder respective die Rinnen werden an ihrem Aussenrande von schmalen, flachen Säumen begleitet, so dass alle Theile, die sich an den Blättern von *Calamites varians* feststellen lassen, auch bei den Blättern der *Annularia stellata* zu beobachten sind. 63. *A. spicata* (Gutb.) Schimp. 64. *Asterophyllites equisetiformis* (Schloth.) Brngt. 65. *A. longifolius* (Sternb.) Brngt. 66. *Equisetites zeaeformis* (Schloth.) Andrä. Bei den Calamiten mit Blättern von dem Typus derjenigen des *Calamites varians* sind die Blätter der Stammtheile in ihrer Jugend, so lange die Stengeltheile, denen sie ansitzen, nicht wesentlich in die Dicke wachsen, scheidenbildend, durchaus wie die Scheiden der Equiseten seitlich mit einander verwachsen. Nach Maassgabe des Dickenwachsthums der zugehörigen Stengeltheile mussten natürlich die Blätter auseinander rücken und sich längs der Commissuren von einander trennen. Zu *Equisetites zeaeformis* (Schloth.) Andrä, *Poazites zeaeformis* Schloth. gehören *Zamites Schlotheimii* Presl, *Cycadites zamiaefolius* Sternb. 67. *Equisetites Vaujolyi* Zeill. 68. Wurzel von *Calamites* cf. *Suckowii* Brngt. 69. *Sporangites* J. W. Daws. ex parte. — **Lepidophytaceae.** 68. *?? Lepidodendron typ. rimosum* Sternb. 69. *Sigillaria Brardii* Brngt., Zeill. *S. quadrangulata* gehört

nicht hierher; P. nennt sie *S. Zeilleri.* 70. *S. typ. orbicularis* Brngt. 71. cf. Sporophyll von *Lepidostrobus Goldenbergii* Schimp. 72. cf. Sporophyll von *Lepidostrobus hastatus* Lesq. = *Lepidophyllum hastatum* Lesq. 73. Lepidophyten-Laubblätter. — **Psilotaceen?** 74. *Gomphostrobus bifidus* (E. Gein.) Zeill. = *Psilotiphyllum bifidum* (E. Gein.) Pot., vgl. Ref. 30. — **Gymnospermen.** 75. *Cordaites.* 76. *Zamites carbonarius* Renault emend. Möglicherweise eine Conifere: *Agathis* Salisb. 77. *Abietites Zimmermannii* n. sp. 78. *Walchia* Sternbg. 79. cf. *Walchia imbricata* Schimper. Von dieser ist *Ullmannia Bronnii* Göpp. schwerlich verschieden. 80. *Ullmannia Bronnii* Göpp. 81. *Dicranophyllum gallicum* Grand' Eury. 82. cf. *Baiera digitata* (Brngt) Heer. 83. *Aspidiopsis coniferoides* n. sp. Als *Aspidiopsis* bezeichnet P. Abdrücke von Holzoberflächen unter der Rinde resp. Abdrücke der innersten dem Holzkörper aufliegenden Rindenflächen, deren specifische Zusammengehörigkeit zu bereits beschriebenen Resten nicht immer bekannt ist. — **Samen.** P. wünscht folgende Gruppirung der fossilen Samen: *Samaropsis* Göpp. Alle geflügelten Samen. *Cardiocarpus* Brngt., kreis- bis nieren- oder herzförmige Samen. *Rhabdocarpus* Göpp et Berg, mehr oder minder elliptische bis ellipsoidisch gestaltete Samen mit verhältnissmässig glatter Oberfläche. *Trigonocarpus* Brngt. Samen mit der Gestalt von *Rhabdocarpus* aber mit deutlichen, starken, längsverlaufenden Rippen. 84. *Samaropsis ovalis* (Lesqx.) Pot. 85. *S. typ orbicularis* (v. Ettgsh.) Pot. 86. *S.* cf. *elliptica* (Strnbg.) Pot. 87. *S.* cf. *socialis* (Grand' Eury) Pot. 88. *S. Crampii* (Hartt.) Pot. 89. *S. fluitans* (Daws) E. Weiss. 90. *Cardiocarpus Gutbieri* H. B. Gein. emend. 91. *C. cerasiformis* (v. Gutb. c. p.) Pot. 92. *Rhabdocarpus disciformis* (Strnbg.) Weiss. 93 *Rh. Stockheimianus* n. sp. 94. *Rh. typ. subangulatus* Göpp. 95. *Rh.* cf. *lagenarius* (Strnbg.) Pot. 96. *Trigonocarpus Schultzianus* Göpp. et Berg. 97. cf. *Trigonocarpus Nöggerathii* (Strnbg. em.) Brngt. em. — **Incertae sedis.** *Ilsaephytum Gerae* n. sp. — **Radicites** Pot. = *Pinnularia* L. et H. 98. *Radicites capillacea* (L. et H.) Pot. — 99. *R. dichotoma* n. sp — In zwei Tabellen giebt P. eine Uebersicht über die Verbreitung der im Thüringischen Rothliegenden gefundenen Pflanzenreste in den vier Horizonten (I. Gehrener Schichten, II. Manebacher Schichten, III. Goldlauterer Schichten, IV. Oberhöfer Schichten) derselben. Für alle diese vier Horizonte sind die *Walchien* in Folge ihrer Häufigkeit die charakteristischesten Formen, namentlich *Walchia filiciformis* und *W. piniformis;* auf ihrem ganzen Wege begleitet sie der Farn *Callipteris conferta*; ein unbestimmter *Cordaites* und ein ebensolcher *Calamites.* Ein Viertel der Gesammtflora der ganzen Ablagerung ging über den ersten Horizont nicht mehr hinaus; von den 14 Samen *(Samaropsis, Cardiocarpus, Rhabdocarpus, Trigonocarpus)* wurden 8 in den oberen Horizonten nicht mehr gefunden. Im zweiten Horizonte bemerken wir eine reichlichere Entwicklung der Farne; besonders beginnt *Pecopteris* zu dominiren; 6 Arten *(P. arborescens, P. Bredowii, P. Candolleana, P. crenulata, P. feminaeformis, P. pseudoreopteridia)* gehen nicht über den dritten; ihrer 7 *(P. abbreviata, P. Bucklandii, P. hemiteloides, P. pennaeformis, P. pinnatifida, P. Pluckenetii, P. unita)* nicht über den zweiten Horizont hinaus; ausser diesen gehören 6 *(P. lepidorhachis, P. oreopteridia, P. polymorpha, P.* cf. *pteroides, P. subaspera, P. typ. tenuis)* ausschliesslich dem zweiten Horizont an; so dass von den in der ganzen Ablagerung gefundenen 20 *Pecopteris*-Arten 19 im zweiten Horizont vorkommen. *Sphenopteris* spielt eine sehr untergeordnete Rolle; es werden nur 3 Arten gefunden; ebenso haben die *Ovopteris*-Arten (5) kaum eine hervorragende Rolle. Von *Callipteridium* (5 Arten) gehen 3 *(C. piper, C. subelegans, C. Naumannii)* durch die ersten drei Horizonte und haben ebenfalls im zweiten Horizonte ihre grösste Entfaltung; denn es gesellt sich zu den bereits genannten noch *C. crassinervium.* Den hier nicht erwähnten Farnen kommt keine besondere Stellung zu; im Allgemeinen lässt sich sagen, dass von den in der ganzen Ablagerung gefundenen 53 Farnen 35 auf den ersten, 43 auf den zweiten, 19 auf den dritten und 16 auf den vierten Horizont fallen. Von den 11 *Calamites*-Arten finden sich 7 im ersten, 8 im zweiten, 6 im dritten und 1 im vierten Horizonte. Die gemeine *Annularia stellata* erhält sich bis zum vierten Horizonte; während die beiden übrigen die ersten zwei Horizonte nicht überschreiten; dasselbe Verhalten zeigen die *Sphenophyllum*-Arten.

30. **H. Potonié** (121) sucht nachzuweisen, dass *Gomphostrobus bifidus* (E. Gein.) Zeiller et Pot. eher zu den Psilotaceen als zu den Coniferen gehört. Zwischen dem Sporo-

phyll der Psilotaceen und dem von Gomphostrobus besteht insofern ein Unterschied, als die Sori resp. gefächerten Sporangien der Psilotaceen in dem Gabelwinkel der Sporophylla sitzen, während sich bei Gomphostrobus das Sporangium an der Abgangsstelle des Sporophylls ganz basal vorfindet und die Gabelung erst viel weiter oben erfolgt. Giebt es auch Gründe für die Einreihung zu den Coniferen, so giebt es doch keine lebende Coniferen-Gattung, mit der sich direct in den Einzelnheiten des Aufbaues Gomphostrobus in gleicher Weise vergleichen liesse, wie mit dem der Psilotaceen, und auch der breite Mittelnerv der Gomphostrobus-Sporophylle spricht mehr für diese letztere Familie als für die Salisburieen. Gomphostrobus-Reste sind bisher nur im Rothliegenden gefunden worden; die Laubblattsprossstücke sind kaum von solchen von der rothliegenden Conifere *Walchia*, namentlich von der *W. filiciformis* zu unterscheiden.

31. **H. Potonié** (112) setzt seine Uutersuchungen über Carbonfarne fort. 9. Von *Palmatopteris furcata* (Brngt.) emend.) Potonié von Iaworzno in Galizien giebt P. zunächst eine erweiterte Diagnose. Der Wedelaufbau dieses Farns ist sowohl bei den fossilen wie bei den lebenden Farnen unbekannt geblieben; P. äussert sich ferner über den Werth der Brongniart'schen Classification der fossilen Farne, die noch immer als Ausgangspunkt der Bestimmung gelten kann. *Palmatopteris* n. g. bildet die Vermittlung zwischen dem Typus der *Sphenopteriden* mit durchaus linealen Fiedern letzter Ordnung (*Sphenopteris dissecta* Brngt.) und dem Typus mit schmal-keilförmigen bis im Ganzen keil-kreisförmigen bis breitkreisförmigen Fiederchen (*Sph. elegans* Brngt., *Sph. Hoeninghausi* Brngt. bis *Sph. obtusiloba* Brngt.). Die Gliederung der Fiedern letzter Ordnung lässt sich kurz als fiedrigpalmat bezeichnen. Die Spindeln sind meist deutlich gefiedert und der Aufbau der Wedel scheint im Ganzen immer diplothmematisch resp. die Primärfiedern — wie bei *Palmatopteris furcata* — diplothmematisch und in gewöhnlicher Weise gefiedert zu sein. Zu *Palmatopteris* würde P. zunächst diejenigen Arten rechnen, die der *Palmatopteris furcata* am nächsten stehen, so *Sphenopteris Zobelii*, *Sph. alata*, *Sph. spinosa*, *Sph. palmata*, *Sph. Coemansi* Andrae, *Diplothmema Coemansi* Stur., *Sph. geniculata* Germ. et Kaulf., *D. subgeniculatum* Stur. *Palmatopteris* ist vorzüglich in den Schatzlarer Schichten vertreten. — P. stellt nun die bisher bekannt gewordenen hauptsächlichen Arten des Aufbaues der oberirdischen Organtheile bei palaeozoischen Farnkräutern zusammen: 1. Der typisch-fiederige Aufbau der Wedel, wie er auch bei der Mehrzahl der jetzt lebenden Arten bekannt ist; 2. der *Hoeninghausi*-Aufbau; 3. der *Pteridium*-Aufbau; 4. der *Diplothmema*-Aufbau; 5. der *Palmatopteris*-Aufbau; 6. der *Mariopteris*-Aufbau; 7. der *Pluckeneti*-Aufbau. — 10. *Neuropteris gigantea* Sternbg. und 11. *Neuropteris Zeilleri* Potonié n. sp. = *N. gigantea* Zeiller non Sternbg. Der Unterschied zwischen beiden liegt iu den normalen Fiederchen letzter Ordnung. P. bespricht ferner *N. flexuosa* Sternbg., *N. Planchardi* Zeill.

32. **H. Potonié** (113) theilt den vierten Theil seiner Untersuchungen über Carbonfarne mit: 12. *Neurodontopteris impar* (Weiss) Pot. Langendreer in Westfalen. 13. *Neuropteris* cf. *Scheuchzeri* Friedr. Hoffmann., Hostenbach bei Saarbrücken. 14. Ein jugendliches Wedelstück einer *Neuropteris*-Art. Coal Measures des Coal brook dale bei Dudley. 15. *Cyclopteris adiantopteris* E. Weiss inedit. Grube Dudweiler bei Saarbrücken. 16. *Palmatopteris Walteri* (Stur) Pot. = *Calymmotheca Walteri* Stur. Grube Victor bei Neu-Lässig bei Gottesberg in Mittelschlesien. — Die von Göppert aufgestellte Gattung *Hymenophyllites* ist eine Fructificationsgattung. Dieselbe Fructification tritt nach Göppert auch bei seiner Fructificationsgattung *Trichomanites* auf; weshalb P. letztere zur ersteren einzog. Bei Göppert und Schimper enthält die Gruppe *Hymenophyllites* resp. *Hymenophyllides* ausser Arten vom Typus der Gattung *Palmatopteris* solche, die in einer Neugliederung der sterilen *Sphenopteriden*-Reste in ganz verschiedene Gattungen zu stellen sind. Schimper's Gattung *Eusphenopteris* umfasst ebenfalls Typen, die P. von einander treunen würde; nun hat aber schon Weiss die Eusphenopteriden als Subgenus abgespalten, von dem sich die Gattung *Palmatopteris* in ihren typischen Arteu sehr deutlich unterscheidet. Was die Gattung *Hymenopteris* betrifft, so haben wir nur Mantell zu berücksichtigen; eine einzige der Weiss'schen *Hymenopteris*-Arten gehört zu dem Typus der *Hymenopteris psilotoides* Mautell; dessen Gattung von *Palmatopteris* verschieden ist.

33. **A. C. Seward** (152). Der anatomische Bau von *Myeloxylon* ergiebt, dass es zwischen den Farnen und Cycadeen, letzteren aber näher steht. Oldham-Exemplare zeigten die Lage des Phloëms und Protoxylems. Die Xylemtracheïden in der Nähe des Phloëms waren spiralig verdickt und waren zweifellos Protoxylem. Matzdorff.

34. **A. C. Seward** (151). Bisher konnten die häufig genug gefundenen Exemplare von *Myeloxylon* histologisch nicht ausreichend untersucht werden. S. giebt einen geschichtlichen Ueberblick über die bisherigen Untersuchungen und Meinungen; seine eigenen Untersuchungen führen ihn zu der Ansicht, dass *Myeloxylon* als ein ausgestorbenes Genus zu betrachten sei, welches sich direct an keine einzige lebende Familie anschliesst; aber seiner anatomischen Structur nach wahrscheinlich seine Stellung zwischen den Cycadeen und Farnen hat mit grösserer Annäherung zu den ersteren als zu den letzteren.

35. **B. G. Cormack** (27) beschäftigt sich mit der Untersuchung der cambialen Entwicklung der modernen Equisetaceen und im Zusammenhang damit studirte er gewisse Eigenthümlichkeiten der Calamiten, um über die Zusammengehörigkeit derselben in eine Gruppe und über ihre systematische Stellung entscheiden zu können. C. gelangte zu folgenden Resultaten: 1. In dem Knoten der recenten Equisetaceen existirt cambiale Thätigkeit. 2. Es giebt keinen Beweis, dass das secundäre Dickenwachsthum den Calamiten fehlte. 3. Die Typen der Calamiteen, deren Structur bekannt ist, bilden eine engschliessende Reihe, in welcher die in den secundären Geweben gefundenen Unterschiede solche sind, als würden sie in Verbindung mit der Masse stehen, welche immer die systematische Stellung der Calamiten sei; sie scheinen eine einheitliche Gruppe zu bilden. 4. Der Canal am inneren Winkel eines jeden Holzkeiles einiger Calamiten geht aus der Zerstörung des Protoxylem hervor und ist nicht eine Folge des Verlustes des Phloëm; folglich hat er denselben Ursprung wie die Carinalhöhlen der Equisetaceen. 5. Die Cambialthätigkeit begann bei den Calamiten in den Knoten und erstreckte sich dann auf die Internodien. In den Knoten der lebenden *Equisetum*-Arten ist eine ähnliche Cambialthätigkeit zu sehen, welche aber weniger extensiv ist und nicht bis in die Internodien reicht. 6. Demnach ist die Cambialthätigkeit bei den Equisetaceen und Calamiten dem Wesen nach dieselbe, aber der Ausdehnung nach eine verschiedene. 7. Folglich zeigen die vegetativen Organe der Calamiten Züge, welche denen der Equisetaceen näher stehen, als man vermeinte, weil auch diese Uebereinstimmung der Structur, das Argument, welches die secundäres Dickenwachsthum zeigenden Calamiten unter die Phanerogamen einreiht, entschieden widerlegt.

36. **Th. Hick** (58). Der Mitteltheil der Axe von *Calamostachys Binneyana* (Schmp.) ist nicht vascular, sondern cellular und bildet ein ächtes, im Durchschnitt kreisförmiges oder dreieckiges Mark. Es wird von drei primären Gefässbündeln umgeben, um die sich die secundären Xylempartien ausbilden. Diese verwachsen erst zu einem Ring. Am Rand der „Knotenscheiben" finden sich grosse Zellen, die oft einen schwarzen Inhalt haben und die untere Hälfte der Bracteen bilden. Am proximalen Ende der Sporangien befindet sich eine kleine Menge von nicht Sporen bildendem Gewebe, das einen Stiel bildet. Das oben genannte Fossil ist nach des Verf.'s Untersuchungen die Frucht eines *Calamites* und gehört nicht zu den Lycopodiaceen. Wahrscheinlich ist es zum *Arthropitys*-Typus zu rechnen. Matzdorff.

37. **Ed. Fischer** (46) beschreibt ein auf den Halden der Skalley-Schächte bei Dudweiler im Saargebiete gefundenes Exemplar von *Cingularia typica* Weiss, an welchem vier sterile Wirtel nach oben, die ihnen entsprechenden fertilen nach unten gerichtet sind, weshalb ihre Oberseite sichtbar ist; doch ist dieselbe nicht deutlich erhalten. Als neue Thatsache lässt sich hervorheben, dass die fertilen und sterilen Wirtel nicht unabhängig von einander an der Axe entspringen, sondern dass der fertile Quirl an der Unterseite des sterilen inserirt ist.

38. **R. Zeiller** (182) theilt im Anschlusse an Williamson's Untersuchungen über *Bowmanites Dawsoni* seine eigenen Studien über das Fructificationsorgan der Sphenophylleen mit. Exemplare von *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternb. sp) aus den französisch-belgischen Kohlenbecken zeigen ihm, dass sie dieselbe Constitution mit *Bowmanites Dawsoni* haben. Die an den Sporangienähren sitzenden, linear-lanzettlichen Bracteen sind an ihrer Basis mit einander verbunden, so einen Trichter bildend, trennen sich aber bald und

erreichen eine ziemliche Länge, zwei bis drei Internodien erreichend; die superponirten Sporangien scheinen in zwei bis drei, vielleicht manchmal in vier Kreisen zu stehen und sind an dem Ende eines mehr oder weniger langen fadenförmigen Stieles befestigt, der aus dem trichterartigen Theile der Bracteen ausgehend, anfänglich mit der Oberfläche der Bracteen parallel geht, dann sich aber von derselben entfernt und zur Axe der Sporangienähre krümmt. Sowohl am Anheftungspunkte des Sporangiums, sowie am letzteren selbst bemerkt man grosse Zellen, mit deren Hilfe das Oeffnen des reifen Sporangiums bewirkt werden dürfte. Nach Vergleich der verschiedenen Dimensionen der einzelnen Elemente der Aehre findet Z., dass *B. Dawsoni* nichts anderes als die Aehre von *Sphenophyllum cuneifolium* sei; auch *B. germanicus* Weiss und *B. cambrensis* Binn. dürften nach Untersuchung neuerer Funde hierher gehören. Auch bei *Sph. emarginatum* Brngt. stehen die Sporangien in superponirten Kreisen; dagegen habe *Sph. gracile* Crép. wohl ebenfalls gestielte Sporangien, doch scheinen sie nur in einem einzigen Kreise vorhanden zu sein. *Sph. oblongifolium* Germ. et Kaulf. sp. scheint sich in den erwähnten Beziehungen gar nicht von *Sph. cuneifolium* zu unterscheiden; Z. konnte an den Exemplaren dieser Art auch den Inhalt des Sporangiums untersuchen, der ganz an den von *Bowmanites Dawsoni* erinnert; die bemerkbaren Unterschiede können nur eine Folge des verschiedenen Erhaltungszustandes sein. An dem Fragmente einer *Sphenophyllum* sp. findet Z. nichts, was mit den Details der Organisation von *Sph. cuneifolium* im Widerspruche stünde. Z. zieht nun die schon früher publicirten Fructificationen von *Sphenophyllum* zum Vergleiche heran. Die Abbildungen von *Sph. verticillatum* Schloth. sp. stellen Zustände dar, die den noch nicht ausgereiften Sporangienähren von *Sph. cuneifolium* gleichen; bei *Sph. angustifolium* Germ. stehen an jedem Internodium die Sporangien nur in einem Kreise; das Wenige, was die Abbildungen von *Sph. tenerrimum* Ettgsh. zeigen, weicht nicht von den Beobachtungen Z.'s ab; *Sph. Sachsei* Stur kann Z. nur als eine robustere Form von *Sph. cuneifolium* betrachten; *Sph. costatulum* Stur ist von der f. *saxifragaefolium* der *Sph. cuneifolium* nicht zu unterscheiden und *Sph. trichomatosum* Stur fällt ebenfalls in die besprochene Gruppe. Z. konnte auch jenes verkieselte Fragment von *Sphenophyllum* sp. untersuchen, an welchem Renault Makro- und Mikrosporangien glaubte entdeckt zu haben. Z. fand in der That ein gestieltes Sporangium, welches denselben Bau wie das von *Bowmanites Dawsoni* zeigte; aber den Unterschied zwischen Makro- und Mikrosporangien konnte er nicht finden. Das Exemplar scheint eine junge von der Mutterpflanze seitlich abgetrennte Aehre zu sein, die verwelkte, bevor sie in die sie verkieselnde Materie gelangte. — Der wesentliche Charakterzug von *Sph. cuneifolium*, nämlich das am Ende eines sich aus der oberen Fläche der Bracteen ausgehenden Stieles sitzende Sporangium, war daher bei *Sph. gracile*, *Sph. oblongifolium* und bei *Sphenophyllum* sp. von St. Etienne wieder zu erkennen und vielleicht ebenso auch bei *Sph. tenerrimum;* dass man dasselbe nicht auch bei den übrigen fand, daraus folgt noch nicht, dass dieser Stiel nicht vorhanden war und um dies zu behaupten, dazu bedarf es noch der entscheidenden Beweise. Auch an Exemplaren von *Sph. cuneifolium*, wo die Sporangien der am meisten vorgeschrittenen Aehren sich am meisten von der Axe entfernen, ohne Zweifel in Folge der simultanen Verlängerung der Bracteen und der Sporangienstiele; daher jene auch in den jungen Aehren so sehr an die Axe gedrückt werden können, dass sie gleichsam in der Achsel der Bractee sitzend erscheinen. Die mehrreihige Anordnung der Sporangien, die bei *Sph. cuneifolium* so deutlich hervortritt, erscheint bei den übrigen Arten weniger klar, doch sie existirt sicher bei der verkieselten Aehre von St. Etienne, sowie auch bei *Sph. emarginatum;* beinahe ebenso sicher bei *Sph. oblongifolium* und nach der Dicke der Aehre zu urtheilen, auch bei *Sph. verticillatum.* Dagegen scheint es richtig zu sein, dass bei *Sph. gracile, Sph. trichomatosum* und ohne Zweifel auch bei *Sph. tenerrimum* in jedem Internodium nur ein Sporangienkreis liegt; aber dies vermag die Homogenität des Genus nicht zu stören; denn wir begegnen dieser Eigenthümlichkeit bei einem homogeneren lebenden Genus, mit dem *Sphenophyllum* durch den Bau seiner Fructification eine genügend grosse Analogie zeigt, nämlich bei *Marsilia.* Die Aehnlichkeit zwischen dem Sporangium von *Sph. cuneifolium* und dem Sporocarpium einer *Marsilia*, z. B. *M. pubescens* ist auffallend. Bei den *Marsilia*-Arten kann man hinsichtlich der Zahl und der Insertionsweise der Sporo-

carpien die grössten Variationen beobachten. Den von der centralen Seite der Bractee ausgehenden sporangientragenden und von einem gut charakterisirten Gefässbündel durchzogenen Stiel von *Sphenophyllum* betrachtet Z. als das morphologische Aequivalent des Stieles des Sporangiums von *Marsilia*, welches nichts anderes ist, als der sich vom Blattstiel auf seiner Innenseite sich abtrennende ventrale Lappen des Blattes. Es ist wohl wahr, dass man über die wirklichen Beziehungen des Bündels im sporangientragenden Stiele von *Sphenophyllum* zu dem Bündel der Bractee nichts weiss; nur das Renault'sche Exemplar zeigt, dass damals, als die Bündel aus dem centralen Holzcylinder der Axe austreten, das Bündel der Bractee und dasjenige oder diejenigen des Stieles mit einander nicht vereinigt sind. Z. hält daher die Aehnlichkeit mit *Marsilia* nicht nur für eine äusserliche und künstliche, obwohl bei dem bekannten Baue der Fructification von *Marsilia* die Identität nicht zu behaupten ist. Bei *Marsilia* geht jedes Sporangium aus einer einzigen Epidermiszelle hervor wie bei den leptosporangen Farnen; es hat wenig Wahrscheinlichkeit, dass dies auch beim Sporangium von *Sphenophyllum* so war, denn es bildet selbst die Endigung des Stieles und scheint seine Wandung durch die Verlängerung der epidermischen Schicht selbst hervorgegangen zu sein. In dieser Beziehung ist es vorzüglich dem Sporangium der Ophioglosseen ähnlich, bei welchem die äusserste Wandschicht ebenfalls die Fortsetzung der Epidermis des fertilen Lappen ist. Auch bei den Ophioglosseen ist es ein ventraler Lappen des Blattes, der den Fructificationsapparat trägt.

Das Vorkommen von secundärem Holz von centrifugaler Entwicklung im Stamme von *Botrychium* und *Helminthostachys* ist gewiss auch ein Beweis der Verwandtschaft. Z. erinnert daran, dass Potonié die Sphenophylleen in die Nähe der Salvinien stellte, entsprechend einer schon früher von Renault ausgesprochenen Idee, und Strasburger hat bei der zu dieser Familie gehörenden *Azolla* das um das centrale Bündel des Stengels liegende Cambium constatirt. Leider wird es sich nie nachweisen lassen, ob bei den Sphenophylleen wie bei den Ophioglosseen die Mutterzellen der Sporen aus einer Zelle oder aus einer Gruppe von subepidermalen Zellen hervorgehen. Nach den bisherigen Untersuchungen ist es nicht wahrscheinlich, dass die Sphenophylleen heterospor waren; Williamson hat auch in den zahlreich von ihm untersuchten Exemplaren von *Bowmanites Dawsoni* nur Sporen einerlei Art gefunden und Schenk bemerkt, dass diese Sporen die Charaktere der Mikrosporen zeigen, sie seien nämlich mit den echten Mikrosporen oder den Sporen der isosporen Gewächse eher vergleichbar als mit den Makrosporen. Sie sind zwar zwei bis drei Mal grösser als die, welche Z. bei *Sph. oblongifolium* von St. Etienne und bei der verkieselten Aehre Renault's beobachtete, doch betrachtet Z. dies nur als specifischen Unterschied. Man könnte auch sagen, dass die Makro- und die Mikrosporangien in besonderen Aehren eingeschlossen seien, aber mit Rücksicht auf das bisher studirte Material erscheint es natürlicher, die Sphenophylleen als isospor zu betrachten; wodurch sie den Ophioglosseen ähnlicher werden als den Hydropterideen. Die Structur des Stengels könnte sie auch in Verwandtschaft mit den Lycopodiaceen bringen; aber der Bau der Fructificationsorgane nähert sie den Filicineen und zwar einerseits den Hydropterideen, andererseits den Ophioglosseen. Z. ist geneigt, sie als eine Ordnung oder Unterclasse der Filicineen zwischen die zuletzt benannten Familien zu stellen. Z. erinnert ferner daran, dass sie auch den Equisetineen ähnlich sind mit ihren articulirten Stengeln und wirtelig gestellten Blättern, aber die Verzweigung und die Structur ist eine verschiedene; mit den Lycopodineen haben sie das centripetale primäre Holz gemeinsam, welches wie bei den Lepidodendreen und Sigillarieen von secundären Bildungen centrifugaler Entwicklung umgeben sind. Z. betrachtet daher die Sphenophylleen als eine eigenthümliche Classe der Gefässkryptogamen, die er in Folge der Verwandtschaft, die sie mit einigen Pflanzen der Filicineen namentlich mit den Marsiliaceen und Ophioglossaceen zeigen, an jene Gruppe anreiht.

39. **W. C. Williamson** und **D. H. Scott** (177) legen neue Untersuchungen über Kohlenpflanzen vor. 1. Neue Beobachtungen über die Organisation und verschiedene Entwicklungsstadien von *Calamites*. Die primäre Structur des jungen Stammes vor Beginn seines Dickenwachsthums ist der von *Equisetum* äusserst ähnlich. Der Stamm ist gegliedert

mit einem Blattquirl auf jedem Knoten. Die Vertheilung der Blätter auf dem Stamme ist dieselbe wie bei *Equisetum;* zeigt aber einige nachträgliche Complicationen. Im Internodium umgiebt ein einfacher Kreis von collateralen Gefässbündeln ein verhältnissmässig grosses Mark, welches in den jüngsten Zweigen solid, in den grösseren Stämmen aber hohl wird. Von grosser Wichtigkeit war es, die Natur jenes Kanals aufzuklären, welcher bei beiden Genera ein jedes Vascularbündel an seiner inneren Seite begleitet. Bei *Equisetum* bezeichnen diese Kanäle die Lage der zuerst gebildeten Tracheen des Holzes, welche durch das Wachsthum der umgebenden Gewebe desorganisirt wurden. Die „Internodial"-Canäle von *Calamites* sind ganz von derselben Natur. Sie enthalten meistens die ringförmigen und spiraligen Tracheen des Protoxylem. An den Knoten sind die Kanäle gewöhnlich unterbrochen. Das primäre Knotenxylem enthält einen Gürtel von kurzen oft netzförmigen Tracheen und entspricht ganz der ähnlichen Structur von *Equisetum.* Die Blattbündel gehen horizontal zu den Knoten. Ihre Tracheen sind spiralig, treppen- oder netzförmig. Die äusseren Lagen der primären Rinde sind gewöhnlich mehr oder weniger sclerotisch und in wenigen Fällen kann man alternirende Hypodermalbänder von Sclerenchym und Parenchym unterscheiden, wie bei einigen Equiseten. Secundäre Gewebe treten immer auf und fehlen nur in den jüngeren Zweigen. Der Process, welcher dem Wesen nach wie bei den normalen Dicotyledonen oder Gymnospermen vor sich ging, wurde in allen Stadien beobachtet. An den best erhaltenen Exemplaren kann man das Cambium mit dem nach aussen liegenden dünnwandigen Phloëm erkennen. Die primären Markstrahlen sind in einigen Exemplaren als parenchymatöse Gewebe durch das secundäre Holz verlängert. Bei dem vorläufig als *Calamopitus* beschriebenen Typus bestehen die Hauptstrahlen aus parenchymatösen Zellen, und nähert sich die Structur der von *Calamodendron.* Bei der Mehrzahl der typischen Calamitenstämme (-*Arthropitys* Göpp.) werden die Hauptstrahlen von interfascicularem Holz überbrückt. In diesem Falle liegen die meisten der radialen Reihen der parenchymatischen Elemente gegen aussen zu und sind durch Tracheenreihen vertreten. Das Holz besteht aus Tracheen und kleinen secundären Strahlen, die Zellen derselben sind gewöhnlich aufgerichtet. Die Trachealelemente scheinen keine Gefässe zu sein, nur Tracheiden, die eine Länge von 4 mm erreichen mögen. Die gehöften Tüpfel sind auf die Radialwände der Tracheen beschränkt mit Ausnahme der innersten Holzlagen. Die innersten Zellen der primären Markstrahlen erleiden eine beträchtliche tangentiale Ausdehnung, dadurch eine gewisse Zunahme im Diameter des Markes zulassend. Die Rindengewebe erreichen in den alten Stämmen eine grosse Mächtigkeit, welche sie einem üppigen Periderm verdanken. An einem Exemplare konnte der erste Ursprung des Periderms, durch tangentiale Theilungen der inneren Rindenzellen, deutlich beobachtet werden. Eine peridermale Lage bildet sich auch auf der Oberfläche des Diaphragmas, sie von der Markhöhle abtrennend. Einige Exemplare zeigen die Insertion der Zweige auf einer relativen Hauptaxe. Die Zweige stehen unmittelbar über dem Knoten, oft in einem Wirtel. Ein jeder Zweig liegt gewöhnlich zwischen den zwei zunächst untersten Blattspurbündeln. Das Mark des Zweiges läuft gegen die Basis zu spitz aus, so dass es mit dem Mark des Mutterstammes bloss durch einen schmalen Gewebehals verbunden ist. Dies giebt Anlass zu jener charakteristischen conischen Form, welche die Markhöhlung im basalen Theile des Zweiges zurücklässt. Die Continuität des primären Holzes des Zweiges mit dem des Hauptstammes ist mit Sicherheit nachweisbar. An den normalen Zweigen ist die Basis des Zweiges und des Mutterstammes mit einer gemeinsamen Zone von secundärem Holz bekleidet. Ist der Zweig von unten nach oben angelegt, so wird der Diameter des Markes grösser, die Zahl der Gefässbündel nimmt in den successiven Internodien zu und die charakteristische Calamitenstructur ist erreicht. In einer gewissen Entfernung über der Basis werden die Dimensionen annähernd constant. Ein Renault vorgezeigtes Exemplar zeigte, dass die an oder unter den Knoten entstehenden Wurzeln die Structur von *Astromyelon* haben. Diese Thatsache macht die neuere Untersuchung der unter diesem Namen beschriebenen Fossilien nothwendig.

2. *Calamostachys.* Die Art der homosporen *Calamostachys Binneyana* trägt abwechselnde Wirtel von Bracteen und Sporophyllen. Die Bracteen sind auf eine ziemlich beträchtliche Strecke hin an der Basis mit einander verbunden, so eine horizontale Scheibe bildend.

Ihr freier Saum erhebt sich vertical nach aufwärts und erstreckt sich bis zum nächsten Bracteenwirtel. Die Zahl der Bracteen in jedem Wirtel beträgt 12. Die Sporophyllwirtel liegen in der Mitte von zwei Bracteenwirtel und sind gewöhnlich um die Hälfte derselben kleiner. Die Sporophyllen sind schildförmig, ähnlich denen von *Equisetum*; jedes trägt auf seiner unteren Oberfläche vier Sporangien, die nahe zum Rande sitzen. Der centrale Cylinder der Axe (stele) hat ein parenchymatisches Mark von beträchtlicher relativer Grösse, um welches die collateralen Bündel stehen. Bei der dreikantigen Form des ersteren beträgt ihre Zahl drei, bei dem vierkantigen Typus vier; sie sind immer an den vorstehenden Kanten des „stele" placirt. An der inneren Seite eines jeden Bündels ist ein unregelmässiger Kanal, in welchem sich die ringförmigen und spiraligen Tracheen des Protoxylem befinden. Das Phloëm ist sehr selten erhalten; konnte aber an einem Exemplare beobachtet werden. Die Structur der Bündel sowohl in den Internodien wie in den Knoten ist wesentlich ähnlich der der Calamiten; die Hauptdifferenz liegt in ihrer geringeren Zahl und weniger deutlichen Kanälen. In einigen der Axen war eine Zone secundären Holzes von beträchtlicher Dicke ausgebildet. In jede Bractee und in jedes Sporophyll treten Vascularbündel aus. In letzteren gabelt sich das Bündel zweimal und je einer der vier Zweige geht durch die schildförmige Verbreiterung zur Basis des Sporangiums. Die Sporangienwand ist gewöhnlich eine einfache Zelllage, deren Zellen ähnlich den fibrösen Lagen mancher Staubbeutel verdickte Wände haben. Die Sporen sind alle von einerlei Art; bei den zahlreichen untersuchten Exemplaren zeigte sich keine Spur von Makrosporen. Die Sporen erreichen einen Diameter von 0.09 mm; in einigen Exemplaren sind sie isolirt; in anderen Sporangien dagegen zu Tetraden vereinigt; von denen jede in die Wand der Mutterzelle eingeschlossen ist. Es ist selten, dass die Sporen je einer Tetrade gleichmässig entwickelt sind. In der Regel bleibt eine oder mehrere der Schwestersporen um vieles kleiner als ihre Nachbarn und waren allem Anscheine nach abortive. Diese Abortion muss durch gesteigerte Ernährung der Ueberlebenden hervorgerufen worden und dies von bedeutender physiologicher Wichtigkeit gewesen sein.

Calamostachys Casheana Will. ist die heterospore Art. Die allgemeine Morphologie und Anatomie des Zapfens ist ähnlich der der vorigen, aber nicht identisch mit ihr. Die Makro- und Mikrosporangien sitzen auf einem und demselben Zapfen und in einem Falle wurden beide Sporenarten auf einem und demselben Sporophyll gefunden. Der Diameter der Mikrosporen beträgt 0.0075 mm, der der Makrosporen gerade dreimal soviel. In den Makrosporangien, nie aber in den Mikrosporangien wurden ständig zahlreiche abortive Sporen gefunden; sie sind von verschiedener Form, aber um vieles kleiner als die Mikrosporen derselben Pflanze. Diese Thatsachen scheinen etwas Licht auf den Ursprung der Erscheinung der Heterosporie bei dem Genus *Calamostachys* zu werfen. Bei *C. Casheana* geht der Process der besseren Ernährung gewisser Sporen nur in gewissen Sporangien vor sich, was die Entwicklung der speciell begünstigten Makrosporen möglich macht, die gegenüber ihren Nachbarn, die rudimentär blieben, relativ gross werden. Alle Analogie lässt uns vermuthen, dass diese Makrosporen zur Bildung eines weiblichen Prothalliums berufen waren. In den Mikrosporangien tritt keine Abortion ein und die Sporen sind von gleichförmiger kleiner Gestalt. Die Axe und der Zapfen von *C. Casheana* hat eine gut umgrenzte Zone von secundärem Holz, was ein directer Beweis des Vorkommens des secundären Wachsthums bei den heterosporen Kryptogamen ist. Keiner der hier in Rede stehenden Zapfen wurde in Verbindung mit vegetativen Organen gefunden; degegen andere Arten, wie *C. Ludwigi* sind unzweifelhaft auf Calamarienstämmen gefunden worden. Die Fructification eines echten Calamiten unterscheidet sich von der von *Calamostachys* in der Anordnung der Sporangien, welche annäherud axillär war; ebenso in der Anatomie der Axe und des Stieles. Aber diese Differenzen sind nicht derartige, um alle Verwandtschaft auszuschliesen. Die von Renault beschriebene *Bruckmannia Grand'Euryi* vereinigt in sich die äusserliche Morphologie eines *Calamostachys* mit der Anatomie eines Calamiten. Es ist daher möglich, dass die hier in Rede stehenden *Calamostachys*-Arten an Stämmen von Calamites-Structur gehangen haben; bewiesen wird dies aber erst sein, wenn man diese Organe in Verbindung mit vegetativen Theilen finden wird.

3. *Sphenophyllum.* Bei *Sph. plurifoliatum* = *Asterophyllites sphenophylloides* ist die Zahl der linearen Blätter in jedem Wirtel nicht weniger als 13. Die Axe ist durchquert von einem soliden dreieckigen Gefässstrange und wie es sich im Querschnitte zeigt, ohne Mark. Der Strang ist triarch, an jeder Ecke steht eine Gruppe von eugspiraligen und netzförmigen Elementen (Protoxylem). Das primäre Holz des Stammes war daher centripetal und insoweit ähnlich den meisten recenten Lycopodiaceen, mit welchen aber das Genus in anderer Beziehung wenig Gemeinsames hat. Secundäres Dickenwachsthum fand ununterbrochen statt und wurde in jedem Grade beobachtet. Das secundäre Holz besteht aus radial angeordneten Tracheen (ob Gefässe oder Tracheiden ist zweifelhaft) mit zwischen ihnen liegenden Parenchymsträngen. Die longitudinalen parenchymatischen Stränge sind durch radiale verlängerte Zellen mit einander verbunden, welche übrigens selten ununterbrochene Markstrahlen bilden. Das Cambium ist in einigen Exemplaren ausgezeichnet erhalten, eine Thatsache, welche alle Zweifel bezüglich des echten secundären Charakters der in Frage stehenden Gewebe beseitigt. Die primäre Rinde und Blätter wurden durch die Bildung von innerem Periderm bald abgetrennt. Die alten Stämme haben an der Aussenseite des Cambiums einen ziemlichen Betrag von secundären Geweben. Diese können theils echtes Phloëm, theils innere Peridermschichten vertreten, die in extremen Fällen eine reguläre Rindenborke bildeten.

Sphenophyllum insigne = *Asterophyllites insignis* Will. stimmt in seiner allgemeinen Anatomie mit voriger überein; abgesehen von einigen Detaildifferenzen. Die wichtigste Structureigenthümlichkeit besteht in der constanten Gegenwart von ununterbrochenen Markstrahlen in seinem secundären Holz. Im Phloëm werden grosse, Siebröhren äusserst ähnliche Elemente gefunden. Die grösseren Exemplare, welche ihre zur Bildung des Periderm gehörige primäre Rinde verloren hatten, haben einen sehr wurzelähnlichen Querschnitt. Einige Autoren haben sie daher als zu unbekannten Pflanzen gehörige Wurzeln betrachtet; aber diese Exemplare haben im Wesentlichen dieselbe Structur, wie die kleinen, die die charakteristische Rinde und Blätter von *Sphenophyllum* behielten. Der Zapfen enthält eine Axe, die zahlreiche Bracteenwirtel trägt, die an ihrer Basis auf eine Strecke weit mit einander zusammenhängen. Die sehr langen Sporophyllen erheben sich von der oberen Oberfläche der Bracteen nahe an ihrer Insertion; je zwei Sporophyllen entsprechen einer Bractee. Ein jedes Sporophyll trägt an seinem Ende ein einfaches Sporangium, welches parallel mit dem Stiele herabhängt und so in der Position einem anatropen Eichen ähnlich ist. Die Axe des Zapfens ist durchquert von einem triarchen oder hexarchen Gefässcylinder, wesentlich ähnlich dem des vegetativen Stammes von *Sphenophyllum.* Von jedem Knoten gehen Vasculärbündel zu den Bracteen. Jedes dieser Bündel theilt sich bei seinem Eintritte in den Bracteenwirtel in drei Zweige; der dorsale Zweig tritt gerade in die freien Bracteen ein; die zwei centralen Zweige versehen die zwei Sporophyllen der betreffenden Bractee. Das Bündel des Sporophylls durchzieht die ganze Länge desselben; verdickt sich gegen die Spitze zu und endigt dort an der Basis des Sporangiums. Die Zellen der Sporangienwand sind nahe zur Basis gross; am entgegengesetzten Ende aber sehr schmal; wahrscheinlich öffnete sich dort das Sporangium. In jedem Sporangium sind zahlreiche Sporen, alle von einerlei Art. Bisher giebt es keinen Beweis für heterospore Sphenophylleen. Die morphologische Natur der Sporophylle kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden; vorläufig ist es am besten, dieses Organ als einfachen Sporangiumstiel zu betrachten, obwohl es unter den bekannten Kryptogamen keine Analogie für das Vorkommen eines Gefässbündels in dem Sporangiumstiel giebt. Es scheint, dass alle *Sphenophyllum*-Arten, von denen man die Fructification kennt, wesentlich ähnliche mit gestielten Sporangien versehene Zapfen haben. Das Genus *Sphenophyllum* kann in keine existirende Familie der Gefässkryptogamen eingereiht werden. Andererseits zeigt es einige Züge der Aehnlichkeit mit den Lycopodiaceen, aber der Habitus und die Fructification ist total verschieden von allem in dieser Ordnung. *Sphenophyllum* bildet in der That eine Gruppe für sich, welche in der gegenwärtigen Epoche gänzlich unvertreten ist, und die Verwandtschaft mit irgend einer Pflanze kann so lange nicht festgesetzt werden, bis nicht nahe stehende Formen entdeckt werden.

40. **W. C. Williamson** (176). Dieser Theil der Williamson'schen Untersuchungen betrifft vorzüglich *Lepidodendron Harcourtii* William. Zahlreiche Abbilduugen erläutern seinen Bau sowie seine Verwaudtschafts- und Stellungsverhältnisse. Matzdorff.

41. **H. Potonié** (115). Auf dem unteren Wangenpaare der Blattpolster sowohl von *Lepidodendron* Stbg. sowie von *Lepidophloios* Stbg. findet man zwei ellipsenförmig rauhe Stellen, die „Male". Es sind dies Stränge eines dünnwandig-parenchymatischen, lückenreichen Gewebes, welche mit der Transpiration in Beziehung stehen, daher vom Verf. als Transpirationsöffnungen und die Stränge als Transpirationsstränge bezeichnet werden; Organe, welche mau an der Basis der Blattstiele bei deu Baumfarnen schon früher erkannte.

42. **M. Hovelacque** (64). M. S. Bot. Jahresb. XX (1892), 2. p., 306 Ref. 55.

43. **H. Potonié** (114). *Halonia* ist als Gattungsname zu streichen, denn es vertritt Zweigstücke von *Lepidophloios (laricinus)*, welche mit deu Wülsteu besetzt sind, die je eine abgefallene endständige Blüthe getragen habeu.

44. **H. Potonié** (116) weist iu vorläufiger Mittheilung die Haltlosigkeit der von E. Weiss herrührendeu Eintheiluug der *Sigillaria*-Reste nach, vou welcher vorläufig nur die Gruppeu *Eusigillariae* und *Subsigillariae* verbleiben. Die verschiedene Stellung und die Verschiedenheit der Blattnarben kann kein specifisches Charakteristicon sein; doch während die Wechselzoneubilduug bei den Cycadaceen eine specifische Eigeuthümlichkeit bildet, ist sie bei deu Sigillariaceen eine durch äussere Einflüsse hervorgebrachte Erscheinung. Dies kaun

45. **H. Potonié** (117) noch besser an solchen Sigillarien nachweisen, bei denen Wechselzonen gleichzeitig mit Blüthenbildung auftritt. An solcheu Exemplaren zeigt sich, dass die Blattnarbenzonen über den Blüthenabbruchsstellen lockerer narbig sind als darunter, resp. dass die Blattnarben über deu Blüthennarben höher sind als die Blattnarben unter den Blüthennarben, mit anderen Worten, dass das Wachsthum nach der Blüthenbildung ergiebiger gewesen ist als vorher, dass die Ernährungsverhältnisse vorher ungünstigere waren als nach der Blüthenbildung.

46. **E. Potonié** (119) theilt mit, dass er nach den zahlreichen Beobachtungen, die er an den Stigmarienschiefern Oberschlesiens macheu konnte, den Beweis erbracht sieht, dass die Stigmarien autochthoner Entstehung sind.

47. **Runge** (142) bemerkt bei Besprechung der Funde von *Stigmaria ficoides* auf der Steinkohlengrube Piesberg bei Osuabrück, dass es wohl unzweifelhaft sei, dass die ursprünglich sich iu horizontaler Richtung ausbreitende Stigmarienpflanze stellenweise aufrechtstehende verticale Stämme hervorgetrieben hat, dass er aber, obwohl ihm Tausende vou *Stigmaria, Sigillaria* uud *Lepidodendron* begegnet sind, noch niemals Gelegenheit gehabt, eine unzweifelhafte *Stigmaria* iu Verbindung mit einer unzweifelhafteu *Sigillaria* oder einem *Lepidodendron* oder einer andereu ihm bekaunteu Steiukohlenpflanze zu beobachten.

48. **M. Staub** (156). M. s. Bot. Jahresb. XX, 2 p. 314, Ref. 86.

49. **L. Roth** (140). M. s. Bot. Jahresb. XX, 1. p. 314, Ref. 87.

M. s. noch Ref. 1. 2.

Mesozoische Gruppe.

50. **A. G. Nathorst** (96) beschreibt aus einem bei Zinow bei Neustrelitz gefundenen Geschiebestücke (ein eisenoxydhaltiger Sandsteinschiefer oder sandiger Schiefer mit kleinen glänzenden Glimmerblättchen) folgende Pflanzenreste: *Cladophlebis*-Reste, die *C. Rösserti* Presl sp. nahe zu stehen scheinen; das wahrscheinlich einer neuen Art angehörige Blatt von Ginkgo uud Blattfragmente, die ausserordentlich an die Blätter von *Schizoneura paradoxa* Schimper erinnern. Auch ein Stengelrest liegt von dieser Gattung vor. Zur definitiven Altersbestimmung sind diese Reste nicht geeignet, möglicherweise sind sie triadisch.

51. **F. Sandberger** (144) erhielt aus dem unteren Keupergypse bei Windsheim den Zweig von *Widdringtonia keuperina* Heer.

52. **L. Roth** (141). M. s. Bot. Jahresb. XX, 1. p. 316, Ref. 94.

53. **P. Fliche** (47) fand unter den zahlreichen Pflanzenresteu der Grünsande des

Albien der Argonnen auch Coniferenzapfen, deren Schuppen die grösste Analogie mit jenen von *Araucaria* haben. Jede Schuppe trägt auch hier zwei Samen, die beinahe parallel mit der Mittellinie der Schuppe liegen. Auch die Structur der Samen entspricht jener von *Araucaria*; hinsichtlich der Form und der Grösse der Zapfen sind sie mit denen der Tanne und der Ceder zu vergleichen. F. benennt die neue Form *Pseudo-Araucaria* und betrachtet sie als die Uebergangsform zwischen den Araucarien und Abietineen. F. konnte drei specifische Formen unterscheiden.

54. **O. Lignier** (86) übermittelt der Akademie ein Resumé seiner Untersuchungen über die Frucht *Williamsonia Morierei* Sap. et Mar., welche er zu *Bennettites* bringt. Dieselbe zeigt mit *B. Gibsonianus* Carr. die grösste Uebereinstimmung und ist eine gymnosperme Inflorescenz, die von all bisher bekaunten abweicht. Die Unterscheidung zwischen *Bennettites* und Cycadeen ist gerechtfertigt.

55. **M. Raciborski** (129). M. vgl. Bot. Jahresb. XX (1892), 2. Abth., p. 316, Ref. 66.
M. s. noch Ref. 66.

Neozoische Gruppe.

Tertiärformation.

56. **E. Bureau** (17) erklärt des Näheren die von Watelet aus dem Pariser Grobkalk als *Taeniopteris* beschriebenen Blattreste, die schon v. Saporta als zu *Nerium* gehörig betrachtete. Auch Brongniart's *Phyllites linearis* gehört hierher. Es ist *Nerium odorum* Ait., mit welchem sich diese vermeintlichen Farnblätter Watelet's vergleichen lassen, bei welcher Art auch die gelappten Blätter (Watelet's *Taeniopteris lobata*) viel häufiger sind als bei *N. Oleander*. An dem erwähnten *Nerium* sind die Lappen das Resultat der Einwirkung einer Blattlaus, *Aspidiotus Nerii* Bouch. Der Grobkalk von Paris hat daher bisher keine Farnreste überliefert.

57. **L. Bureau** et **Patouillard** (19) beschreiben nach dem Ref. in F. d. I. aus der eocenen Flora von Bois-Gouët (Loire-Inférieure) sieben Pflanzenarten, von denen fünf den Gefässpflanzen und zwei den Pilzen angehören. Keine derselben wurde im Pariser Eocän gefunden, trotz der möglichen Gleichzeitigkeit; das Klima beider Localitäten war ohne Zweifel verschieden.

58. **K. Schumann** (148) konnte verkieselte Reste von *Rhizocaulon Brongniartii* Sap. untersuchen. Es ist dies der Hauptvertreter der aus dem Eocän von Frankreich auch v. Saporta bekannt gewordenen fossilen Familien *Rhizocauleae* mit den Gattuugen *Rhizocaulon* und *Pseudphragmites*. Sch. konnte auf Grund der mikroskopischen Untersuchung die Mangelhaftigkeit der bisher bekannt gewordenen Abbildungen nachweisen. Der Bau des Stengels von *Rhizocaulon Brongniartii* lässt sich noch am besten mit dem von *Cladium Mariscus* vergleichen; Blatt- und Wurzelbau verrathen deutlich das Leben im Wasser. Die von einander durch etwa 4—5 cm lange Internodien getrennten Knoten tragen scheidenartig umfassende, parallel-nervige Blätter, deren Stellung jener der Cyperaceen entspricht und deren Structur sich mit der das Wasser liebenden Gewächse deckt. Die Stengel haben sich aller Wahrscheinlichkeit nach aus den Achseln der Scheiden verzweigt. Die aus den Internodien hervorgehenden Wurzeln entwickelten üppig Seitenwurzeln, die die zwischen den beblätterten Stengeln liegenden Zwischenräume dicht ausfüllten. Oft haben die Wurzeln, wie dies auch bei *Phragmites* zu sehen ist, die Blätter durchbohrt. v. Saporta's fossiles Geschlecht lässt sich abweichend von allen bisherigen Ansichten, aber ohne nähere Bezeichnung der Stellung in derselben, in die Familie der Cyperaceen stellen. *Rhizocaulon gracile* Lesq. non Sap. hat mit der Gattung *Rhizocaulon* gar nichts zu thun; ebenso ist *Rh. najadinum* Vater daraus zu streichen. Die Reste desselben haben eine bis in das feinere Detail zu verfolgende Gemeinsamkeit der Merkmale mit dem Baue des Rhizoms von *Cymodocea manatorum* Aschs. Die von v. Saporta zu *Rhizocaulon* gezogenen Blüthenstände, deren Aehnlichkeit mit den Restiaceen schon v. Saporta selbst auffiel, haben mit den Inflorescenzen der Eriocaulaceen nichts zu thun und ist es daher fraglich, ob sie zu den von *Rhizocaulon* beschriebenen Stengeln gehören; alle übrigen Reste, Blatt-,

Stengel-, Rhizom- und Wurzelfragmente, die noch zu diesem Genus gebracht werden, sind aus demselben zu streichen. *Rhizocaulon Brongniartii* Sap. verbleibt fernerhin der einzige Vertreter dieses fossilen Geschlechtes. — In dem Lacunengewebe der Wurzelrinde entdeckte Sch. das Mycel eines Phycomyceten und auch eine Ascospore, die sich in der Gattung *Helminthosporium* unterbringen lässt, aber auch einer *Fumago* oder einer *Pleospora* angehören könnte. Auch fand Sch. in den verschleimten Geweben und deren Nachbarschaft kleinste krümliche Masse, die wahrscheinlich Bacterien ihren Ursprung verdankt, ob sie aber mit *Bacillus Amylobacter*, den von Tieghem schon im Carbon nachgewiesen zu haben glaubt, identisch sei, dafür hält Sch. das Gesehene nicht für genügend.

59. **G. de Saporta** (145) erwähnt berichtigend, dass die von ihm aus dem Aquitanien von Manosque beschriebenen Nymphaeineen aus den Ablagerungen von Bois-d'Asson einem um 50 m höher liegenden Niveau, als das von Cereste herrühren. Sie bilden dort eine ganz bedeutende Ablagerung und S. konnte folgende Arten unterscheiden: *Nymphaea callophylla* Sap., *N. Nalini* Sap., *N. Ameliana* Sap., *Anaectomeria media* Sap., *Nelumbium proto-speciosum* Sap.; letzteres, welches sich von dem heutigen *Lotus* Asiens kaum unterscheiden lässt, ist sehr häufig. S. wäre nun geneigt, noch eine zweite *Nelumbium*-Art, deren Blätter sich mit der amerikanischen *Nelumbium luteum* vergleichen liessen, anzuerkennen. S. glaubt nicht, dass die erwähnten Nymphaeen-Reste an dem Orte ihres gegenwärtigen Vorkommens gewachsen wären.

60. **P. Peola** (108). *Calamopsis Bruni*, eine neue fossile Palme aus den Sandsteinablagerungen der tongrischen Stufe von Nuceto in Piemont ist die erste Palme aus den Erdschichten dieses Landes.

Im Anschlusse daran giebt Verf. (p. 294) ein Verzeichniss der 27 bisher aus der genannten Ablagerung zwischen Nuceto und Bagnateo (vgl. Sismonda 1859, 1865) studirten Pflanzenarten, von welchen mehrere als neu für die betreffenden Staudorte gelten; so *Myrica laevigata* (Heer) Sap. und *Rhamnus Dechenii* O. Web. zu Bagnateo, letztere Art auch zu Nuceto, woselbst noch als neue Funde zu nennen sind: *Goniopteris Fischeri* (Heer) Schmp., *G. stiriaca* (Ung.) Schmp., *Glyptostrobus europaeus* (Brgn.) Heer, *Sequoia Tournalii* (Brgn.) Sap., *Quercus furcinervis* (Rssm.) Schmp., *Juglans bilinica* Ung. (Ssmd.), *Salix macrophylla* Heer, *Paliurus Sismondanus* Heer, *Berchemia multinervis* (A. Br.) Heer und *Rhamnus Heeri* Ettingsh. Solla.

61. **P. Peola** (107) theilt in einer vorläufigen Note mit, dass er im Tongrien bei Pavone di Alessandria eine reiche Flora gefunden habe.

62. **P. Longhi** (87) theilt mit, dass er im miocänen quarzigen Sandstein von Bolzano bei Bellunese Pflanzenabdrücke gefunden habe; als wie *Pinus Lardyana* Heer, *P. (Taeda) Saturni* Ung., 2 *P.* sp. non det., *P. Bolzanensis* Longhi n. sp., *Sabal Lamanonis* Brngt., *Palmacites* sp.

63. **P. Peola** (109) theilt eine Zusammenstellung der im Tertiär von Piemont bisher gefundenen Coniferen mit. Es sind dies *Pinus* (32 Arten), *Pinites* (1), *Larix* (1), *Abies* (3), *Abietites* (1), *Sequoia* (6), *Taxodium* (1), *Glyptostrobus* (2), *Widdringtonia* (1), *Callitris* (1), *Thuja* (1), *Chamaecyparis* (2), *Juniperus* (1), *Taxites* (1), *Podocarpus* (4). Als neue Arten sind beschrieben *Pinus Paronai* n. sp. (Zapfen wahrscheinlich aus dem unteren Astiano; *Pinus Gaudini* n. sp. (wie voriger), *P. Rovasendai* n. sp. (Elveziana Sciolze, Turin), *P. Saccoi* n. sp. (Ast. inf. Bra., Piacenziano, Rio Torsero), *Abies Piccottii* n. sp., Tongrien, Pavone di Alessandria).

64. **C. v. Ettingshausen** (43) beschreibt von verschiedenen Localitäten pliocänem und miocänem Alters neue Pflanzenfunde aus Steiermark. Es sind zumeist weit verbreitete Arten, als neue Arten beschreibt E. folgende. Von den pliocänen Fundorten: *Cannophyllites Kirchbachensis* n. sp, *Betula plurinervia* n. sp., *B. prae-pubescens* n. sp., *Ulmus angustifolia* n. sp., *Salix Hilberi* n. sp., *Juglans venosissima* n. sp., *Sorbus Palaeolaria* n. sp. Von den miocänen Fundorten: *Pinus Palaeo-Laricis* n. sp., *P. Palaeo-Cembra* n. sp., *Ficus gigas* n. sp., *F. ulmifolia* n. sp. *F. serrulata* n. sp.

65. **E. Clerici** (21) beschreibt aus den Tuffen (tufi granulari) der Umgebung von Rom folgende Pflanzenabdrücke: *Carex pendula* Huds., *Ruscus aculeatus* L., *Quercus ilex*

L., *Ulmus campestris* L., *Laurus nobilis* L., *Hedera Helix* L., *Cornus mas* L., *Buxus sempervirens* L. — *Populus alba* L. im Universitätsmuseum gehört zu *Hedera.* Der Tuff liegt auf einem Mergel (colle Viminale, colle Quirinale, monte Pincio), in dem die Knochen von *Elephas antiquus, Cervus elaphus* nebst den Schalen von Süsswasser- und Landmollusken gefunden wurden; am Hügel neben der Quelle des Acquacetosa wechseln zwei Tuffschichten mit thonigem Sand ab, in welchem die Zähne und Knochen von *Hippopotamus major* Cuv., *Cervus elaphus* L., *Bos primigenius* Boj. und an Blättern reiche Travertinconcretionen vorkommen.

66. **G. de Saporta** (146) bespricht die in Frankreich in den Jahren 1889—1892 erschienenen Publicationen phytopalaeontologischen Inhalts und ergänzt dieselben mit einigen neuen Daten. So bildet er *Equisetites Vaujolyi* Zeill. aus den permo-carbonischen Schichten von Coulandon (Allier) nach vollständigeren Exemplaren ab. — Aus den Steinbrüchen von Boulonnais bei Etienville (unteres Bathonien) bildet S. den beinahe vollständig erhaltenen Zapfen von *Brachyphyllum Legayi* n. sp. ab und publicirt zugleich aus dem Nachlasse Zigno's *Brachyphyllum gracile* Brngt. (Rovere-di-Velo) und *B. Saportanum* Zigno n. sp. (Val d'Aissa), die dem unteren Oolithe Oberitaliens entnommen wurden. Mit diesen fanden sich auch Reste von *Pachyphyllum*, ferner *Ullmannia Zignoano* Sap. n. sp. vor, welch letztere beweist, dass die Ullmannien über das Perm hinausgingen. Ebenfalls aus dem unteren Bathonien stammen Samen von Cycadeen her, die in den Steinbrüchen von Lunel bei Marquise gefunden wurden und die S. mit den im unteren Portlandien bei Wimille (Pas-de-Calais) gefundenen Samen unter dem Namen *Cycadeospermum Wimillense* vereinigt. Aus derselben Gegend, aber aus der Basis des Wealden stammt jenes kleine Fragment von *Sphenopteris Delgadoa* Sap. her, welches aber auch mit dem Typus der *Sph. tenuisecta* Sap. vergleichbar ist. — Aus dem Bassin de Carénage (Oligocän von Marseille) bildet S. einen sehr vollständig erhaltenen Zapfen ab, den er früher mit *Pinus palaeostrobus* Ettgsh. vereinigte, nun aber nach dem besser erhaltenen Exemplare als eine Art der Section *Taeda* betrachtet und unter dem provisorischen Namen *Pinus massiliensis* beschreibt. Das von Saint-Jean- de Gargnier früher als *Ilex celastrina*, dann als *Celastrus ulmacea* beschriebene Blatt erweist sich nun als mit der lebenden Art *Myrsine retusa* Ait. und *M. africana* L. vergleichbar, weshalb S. es unter dem Namen *M. celastrina* Sap. abbildet. Von Manosque kann S. ferner noch *Populus detecta* n. sp. abbilden und ebenso ein schönes Blatt von *Fagus pristina* Sap.; von ebendort kommt *Cephalotaxus europaea* Sap. zum ersten Male zur Abbildung. — Reich ist die Flora des französischen Pliocäns. S. weiss viel über die von Boulay verfasste pliocäne Flora von Mont-Dore (Puy-de-Dôme) zu sagen. Die Fig. 18 der Taf. III dieser Publication ist mit *Quercus pseudocastanea* Göpp. identisch; auch ist es wahrscheinlich, dass auch *Quercus lacerata* von La Bourboule hierher gehört. S. bildet auch *Qu. Lamottii* Sap. von Varennes ab, welches an *Qu. crispula* Th. aus Japan erinnert. Bei Varennes fand sich auch *Qu. Mirbeckii* Dur. vor, welche heute noch in Algier lebt. Boulay's *Qu. Etymodrys* Ung. kann nicht die Pflanze von Gleichenberg sein; dagegen lassen sich diese Blätter mit *Qu. Cornaliae* Mass. vergleichen, welche aber dem Typus von *Qu. lusitanica* Web. entsprechen und die Analogie dieser Form von Varennes mit *Qu. hispanica* Rév. aus dem Mio-pliocän von Cordagne ist gross genug, um sie mit einander zu vereinigen.

M. S. noch Ref. 5, 7, 8, 9, 102, 104, 105.

Quartärformation.

67. **R. Tolf** (166) untersuchte nach dem Ref. Sarauw's eine Anzahl von Torfmooren in Småland, Oestergötland, Nerike und Dalarne. Nach der Untersuchung von 18 Torfmooren und Lehm in Norrland giebt er einen Beitrag zur Geschichte der Einwanderung der Fichte nach Skandinavien. Nach Norrland wäre sie vielleicht schon vor, sicher aber zur Zeit des Maximums der postglacialen Senkung nördlich um das Bottnische Meer herum gekommen sein; ihre Reste sind in Norrland viel häufiger als im südlichen Schweden, wohin sie über Åland und Gottland und zwar nicht früher als am Ende der erwähnten Senkung kam und daher jünger als die Kiefer ist.

68. **G. Andersson** (2) bringt nach dem Ref. Sarauw's neue Resultate seiner Torfuntersuchungen in Schweden zur Mittheilung. Er zählt eine ziemliche reiche Flora aus den Schichten der Kiefer und der Eiche auf, darunter viele aus den submarinen Torfbildungen von der Küste bis Ystad, Falsterboret und Limhamn. So: *Acer campestre*, *Spiraea Ulmaria, Polygonum aviculare?, Atriplex sp.?, Zannichellia pedicellata, Z. polycarpa, Pteris Aquilina, Equisetum sp., Sphagnum cymbifolium, Bryum palustre, Hypnum giganteum, H. fluitans*, *Chara foetida*, *Ch. hispida.* Dass im südlichen Schweden die Eichenvegetation damals vorherrschte, als das postglaciale Meer noch nicht seinen höchsten Stand erreicht hat, beweist der Umstand, dass diese Vegetation in solchen Torfbildungen angetroffen wird, die entweder von postglacialem marinen Schlamm, von durch das Meer in jener Zeit aufgeworfenen Strandwällen oder heute noch vom Meere selbst bedeckt sind. Da sich zwischen den Pflanzenresten der Eichenperiode auch Werkzeuge der neolithischen Zeit vorfinden, dass sie beide zusammenfallen. Noch vor dem Eintritte der Eiche kamen verschiedene Laubhölzer an. So seien nach Andersson *Sorbus Aucuparia, Prunus Padus* und *Rhamnus Frangula* mit der Kiefer gekommen und ebenfalls noch vor der Eiche, im letzten Abschnitte der Kieferperiode *Tilia europaea, Ulmus montana, Alnus glutinosa, Cornus sanguinea, Corylus Avellana, Crataegus sp.* Die Kiefer scheint noch vor dem Maximum der Ancylus-Periode eingewandert zu sein; ihr ging eine Birkenperiode voraus und dieser die Periode der arktischen Flora.

69. **G. Andersson** (3) ergänzt nach dem Ref. Sarauw's seine früheren Mittheilungen über die Untersuchungsmethoden des Torfes. Frische Torfproben lassen sich längere Zeit durch Einpacken in feuchtes Moos *(Leucobryum)* feucht erhalten; die chemische Analyse, die nicht immer entscheidend über den Brennwerth des Torfes entscheidet, lässt sich besser durch das Schlämmen gleichgrosser (Kubikdecimeter) Proben und Wägen der gewonnenen Theile ersetzen.

70. **A. Blytt** (9) weist nach dem Ref. von Sarauw die Angriffe G. Andersson's die derselbe gegen seine Lehre von dem periodischen Wechsel feuchter und trockener Perioden während der Quartärzeit richtete, in ausführlicher Weise zurück. Die Abhandlung enthält zumeist schon bekanntes; interessant ist die Berufung auf die Gleichförmigkeit im Baue der Torfmoore in Norwegen, Dänemark, Irland, Schottland und England und sind sich die daraus gezogenen Folgerungen auf das Klima gleich. So

Periode	J. Geikie (England)	Kinohan (Irlaud)	Blytt (Norwegen)
1. Trocken	Lower Buried Forest	Oak Forest	Boreale Stockschicht.
2. Feucht	Lower Peat		Atlantischer Torf.
3. Trocken	Upper Buried Forest	Deal Forest	Subborealer Wald.
4. Feucht	Upper Peat		Subatlantischer Torf.
5. Trocken	Jetztzeit		Jetztzeit.

71. **C. Reid** (134) fand bei West Wittering an der Küste von Sussex in torfigem Lehm, welcher auf Kies mit erratischen Blöcken lagert, in der Gesellschaft von Rhinoceros-knochen zahlreiche Gehäuse von Land- und Süsswasserthieren und Samen von Pflanzen. Die Sammlung enthält keine arktischen Arten, sondern weist auf ein mildes Klima hin. Die Pflanzen sind folgende: *Thalictrum flavum* L., *Ranunculus aquatilis* L., *R. sceleratus* L., *R. Lingua* L., *R. repens* L., *R. bulbosus* L., *R. sardous* Crautz, *R. parviflorus* L., *Caltha palustris* L., *Nuphar luteum* Sm., *Viola* (?), *Silene maritima* With., *Stellaria media* Cyr., *Prunus Cerasus* L. (oder *P. avium* L.), *Spiraea Ulmaria* L., *Rubus fruticosus* L., *Poterium officinale* Hook. f., *Rosa canina* L., *Hippuris vulgaris* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Oenanthe crocata*? L., *Oe. Phellandrium* Lam., *Angelica sylvestris* L., *Cornus sanguinea* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum Opulus* L., *Scabiosa succisa* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Cnicus lanceolatus* Hoffm., *Lapsana communis* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Lycopus europaeus* L., *Ajuga reptans* L., *Atriplex patula* L., *Polygonum Persicaria* L., *Rumex conglomeratus* Murr., *R. obtusifolius* L., *Mercurialis perennis* L., *Corylus Avellana* L., *Quercus Robur* L., *Ceratophyllum demerum* L., *Sparganium ramosum* Curt., *Potamogeton natans* L., *P. heterophyllus* Schreb., *P. trichoides*

Cham., *Ruppia maritima* L., *Zannichellia palustris* L., *Eleocharis palustris* R. Br., *Scirpus pauciflorus* Lightf., *Sc. lacustris* L., *Carex distans* L., *C. riparia* Curt. und folgende von A. Gepp bestimmte Moose: *Neckera complanata* Hueb., *Homalothecium sericeum* Br. et Sch., *Eurhynchium praelongum* Br. et Sch., *E. speciosum* Schmpr., *Hypnum cupressiforme* L., *H. Schreberi* Willd., *H. fluitans* L., *H. aduncum* Hedw. Bei Selsey wurden gefunden: *Leucodon sciuroides* Schimp., *Homalothecium sericeum* Br. et Schr., *Eurhynchium praelongum* Br. et Schr., *Brachythecium populeum* Br. et Schr., *Hypnum cupressiforme* L. Ueber diesen fossilführenden Schichten folgt steiniger und kalkiger Ziegelthon und Coombe Rock, welche die Wiederkehr der arktischen Verhältnisse anzeigen. Die fossilführenden Schichten gehören daher einer interglacialen Periode an.

72. **C. Reid** (135) macht mit einer neuen Localität der „mud deposit" bekannt. Dieselbe liegt bei Stone an der Küste von Hampshire. Im pleistocenen Thone fand R. folgende Pflanzenreste: *Ranunculus sceleratus* L., *R. repens* L., *Rubus fruticosus* L., *Acer monspessulanum* L, *Quercus Robur* L., *Atriplex patula* L., *Zannichellia palustris* L., *Carex riparia?* Curt., *Phragmites.* Diese Pflanzen wurden alle auch bei Selsey gefunden und weisen ebenfalls auf ein mildes Klima hin.

73. **H. Potonié** (122, 123) theilt seine ausführlichen Untersuchungen über *Folliculites Kaltennordheimensis* Zenk. und *F. carinatus* (Nehr.) Pot. = *Paradoxocarpus carinatus* Nehr. aus dem Torflager von Klinge mit. Zu *F. Kaltennordheimensis* Zenk. stellt P. folgende Synonyma: *? Carpolithes minutulus* Sternb., *? C. gregarius* Bronn., *Nyssa aspera* Ung., *Pinus rhabdosperma* Heer, *Carpites Kaltennordheimensis* (Zenk.) Heer, *Hippophaë dispersa* R. Ludw. ex parte, *H. striata* R. Ludw. ex parte, *Folliculites minutulus* Bronn, *Carpolithes Websteri* Heer ex parte, *Carpites Websteri* Schimp. ex parte, *Folliculites Websteri* H. Pot. ex parte. Als Mittelform zwischen beiden stünde ein *Folliculites* des Cromer Forest-bed; es läge daher eine phylogenetische Formenreihe vor und gehöre diese Gattung den Anacardiaceen an. Der Name *Folliculites* ist schlecht gewählt, da sie keine Balgfrüchte (folliculi), sondern „drupae" sind.

74. **C. Reid** (136) fand in den zum Cromer Forest bed gehörigen lacustrinen Ablagerungen die von Nehring aus dem Torflager von Klinge beschriebenen Früchte *Paradoxocarpus carinatus* (= *Folliculites carinatus* Pot.). Er kann die Ansicht P.'s nicht theilen, denn was P. als die Caruncula der Anacardiaceen erklärt, sei nach den britischen Exemplaren nur eine Wucherung am Funiculus. Auch zeigen die fossilen Früchte im Inneren ihrer glatten Oberfläche keine Spur einer Impression, die vom gefalteten Embryo herrühren musste. R. schliesst sich denen an, die *Paradoxocarpus* für eine Najadee erklären.

75. **C. A. Weber** (169) untersuchte nach den ihm von Nehring eingesandten Proben die Flora des bei Klinge in Brandenburg entdeckten Torflagers und sucht auf Grund der wissenschaftlichen Ergebnisse das interglaciale Alter des Torflagers gegenüber den Einwürfen Credner's, der es für postglacial erklärt, zu beweisen. (M. vgl. Ref. 123 im Bot. Jahresber. XX (1892), 1. Abth., p. 320.) Im tiefsten Niveau der achten Schicht Nehring's konnte W. keinerlei vegetabilische Reste entdecken; in dem mittleren Niveau dagegen ziemlich reichlich die Pollen von *Pinus silvestris* und wahrscheinlich auch von *Populus Tremula.* Zweifelhaft blieben die Sporen eines *Hypnum.* Im oberen Niveau fand W. dieselben Dinge wieder, ausserdem die Pollen von *Betula* sp. und ein Stück Holz *(Quercus?).*

In der siebenten Schicht (Thon übergehend in Lebertorf): *Ceratophyllum demersum* L., *C. submersum* L., *Urtica* sp.?, *Carpinus Betulus* L., *Betula* sp., *Corylus Avellana* L., *Quercus* sp., *Populus Tremula* L.?, *Potamogeton natans* L., *Pinus silvestris* L. (Pollen sehr zahlreich), *Picea excelsa* L. (Pollen sehr spärlich), *Paradoxocarpus carinatus* Nehr., *Polystichum (Thelypteris?)*, *Hypnum* sp., Diatomeenschalen, Algensporen. — Im eigentlichen, fast rein vegetabilischen Lebertorf konnte W. ausser den vorher aufgezählten Pflanzen noch folgende ermitteln: *Nymphaea alba* f. *microsperma* Web., *Nuphar* sp., *Cratopleura helvetica* f. *Nehringi* Web., Gramineenreste, *Polystichum (Thelypteris?)*, *Hypnum* sp., *Sphagnum* sp., *Tilletia* sp. Die Pollen der Fichte treten in diesem Niveau neben denen der Kiefer häufiger auf, als in dem nächst tieferen Niveau.

Die sechste Schicht beginnt über dem Lebertorfe mit einer Region, in der Wasserpflanzen vorherrschen (besonders *Cratopleura helvetica* und *Paradoxocarpus carinatus* Nehr.), dieser folgt *Hypnum*-Torf, der dann in *Sphagnum*-Torf übergeht; hierauf wiederholt sich die ganze Vegetationsreihe. Die Wasser- und Sumpfpflanzen der beiden *Cratopleura*-Bänke sind: *Thalictrum flavum* L., *Nymphaea alba* f. *microsperma* Web., *Nuphar luteum* L., *Cratopleura helvetica* f. *Nehringi* Web., *Galium (palustre?), Ceratophyllum demersum* L., *C. submersum* L., *Urtica* sp.?, *Salix aurita* L., *S. cinerea* L., *S. caprea* L., *S. repens* L., *Potamogeton natans* L., *Echinodorus ranunculoides* Engelm.?, *Najas major* All., *Typha* sp., *Scirpus lacustris* L., *Scirpus* sp., *Cladium Mariscus* R. Br., *Carex (panicea* L.?, *Goodenoughii* Gay.?, *vesicaria* L.?), *Polystichum Thelypteris* Rth., *Hypnum fluitans* Dill., *Paradoxocarpus carinatus* Nehr. Darüber folgt die Region des *Hypnum*-Torfes, den vorzüglich *H. fluitans* und *H. aduncum* Schimp. zusammensetzen. Bis zum gänzlichen Verschwinden geschieht das Zurücktreten der Wasserpflanzen in dem *Sphagnum*-Torfe, der hauptsächlich aus *Sph. cymbifolium* Ehrh. gebildet wird, daneben aus *Hypnum aduncum* Schimp.

In diesen drei Regionen kommen ausser den schon erwähnten Weiden noch folgende Waldgewächse vor: *Tilia platyphylla* Scop., *Acer campestre* L., *Ilex aquifolium* L. (diese drei anscheinend nur in dem unteren *Cratopleura*-Niveau); *Quercus* sp., *Corylus Avellana* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh., *Betula* sp., *Populus Tremula* L., *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Lk. Die Pollen der Kiefer halten in dem unteren *Cratopleura*-Niveau den Pollen der Fichte gegenüber noch das Gleichgewicht aufrecht; in dem oberen *Cratopleura*-Niveau kehrt sich aber dieses Verhältniss entschieden um. Dann aber nehmen die Fichtenpollen an Zahl wieder rasch ab und in der Oberkante der ganzen Schicht haben die der Kiefer deutlich wieder den Vorraug vor ihnen.

In der fünften Schicht (grauer Thon mit dünnen Lagen von *Hypnum*) fand W. ausser den schon von Nathorst und Andersson erwähnten Pflanzen, besonders die Rhizome und Nüsschen einer *Carex* sp. Die Pollenkörner der Fichte sind weitaus spärlicher vorhanden als die der Kiefer; es zeigen sich ferner die Pollen der Hainbuche, der Hasel, der Birke, einer *Typha*, die Sporen und Sporangien von *Polystichum (Thelypteris?)*.

Die von Nathorst und Andersson aus der vierten Schicht erwähnten interessanten Pflanzenreste fand W. in seinen Proben nicht, sondern nur vereinzelt die (zweifelhaften) Pollen der Espe.

Die Hauptmasse des Torfes der dritten Schicht scheint aus macerierten Resten von Cyperaceen oder Gramineen zu bestehen; es fanden sich ferner vor: Pollen der Birke, der Hasel, vielleicht auch der Espe und besonders reichlich solche der Kiefer, ferner *Hypnum* sp. und *Sphagnum* sp.; keine Spur von der Fichte.

Die Vegetation von der achten bis zur fünften Schicht hängt zusammen; in der vierten Schicht erfolgt eine auffällige Unterbrechung; während die dritte wieder eine ziemlich reiche Vegetation enthält. Was nun die Herkunft der Vegetation in den unteren Schichten betrifft, so weist W. vor Allem nach, dass der Erhaltungszustand der Pflanzenreste durchaus nicht dafür spricht, dass dieselben herbeigeschwemmt wurden, sondern eher dafür, dass bei Klinge ein Wald wuchs; noch weniger spricht die Structur des Torflagers für eine fluviatile, sondern für eine lacustrine Bildung. Auch das regellose Gewirre zusammengetriebener Pflanzentheile der sechsten Schicht spricht nicht für fluviatilen Ursprung, denn an sumpfigen Waldstellen, zumal an sumpfigen Ufern treten leicht Windbrüche ein. Am Rande von Mooren findet man oft Moorfichten und normale Fichten in gleichem Niveau und in geringer Entfernung von einander stehen. Die Ablagerung von Klinge stimmt ferner vollkommen mit der in den interglacialen Torflager in Westholstein beobachteten überein und von diesen ist es evident nachgewiesen, dass sie lacustrine Bildungen sind. Auch das Fehlen von humosem Lehm spricht nicht für das Gegentheil, denn abgesehen davon, dass der Waldboden auch Grande sein können, so kann auch diese Schicht durch Erosion oder Oxydation des Humus in dem durchlässigen Boden zerstört sein. Kaum ist es richtig, wie ferner Credner behauptet, dass die Ufer der gewesenen Gewässer steil waren; denn einige der gefundenen Gewächse können nur in flachem Wasser gewachsen

haben. Als eines der wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchung hält W. den Nachweis, „dass während derselben Periode des diluvialen Zeitalters das oceanische Klima tief in das Innere des europäischen Festlandes eindrang, wahrscheinlich östlich über Klinge hinaus und mit ihm gleichzeitig eine entsprechende westeuropäische Vegetation; vielleicht hat es seinen Einfluss noch bis in die Gegend des heutigen Moskau geltend gemacht. Aus diesem Eindringen des oceanischen Klimas in das nordöstliche Deutschland folgt dann, dass zu derselben Zeit das ganze Ostseebecken von Gletschern vollständig frei gewesen sein muss und dass die skandinavischen Eismassen sich wahrscheinlich weit stärker zurückgezogen hatten, als es in der Gegenwart der Fall ist".

76. . . . . (1). Eine Zusammenfassung der von einzelnen Autoren publicirten Untersuchungen bezüglich des diluvialen Torflagers bei Klinge unweit Cottbus.

77. A. **Weberbauer** (172) untersuchte die Samen von *Brasenia purpurea* (Michx.) Casp. und die fossilen Samen *Cratopleura* und *Holopleura*. W. findet keinen Unterschied zwischen beiden, ebenso nicht zwischen *H. Victoria* und *H. intermedia*. Der fossilen Gattung ist der Name *Brasenia* zu geben.

78. **H. Credner, E. Geinitz** und **F. Wahnschaffe** (32). Die den Lauenburger (a. d. Elbe) Torf zusammensetzende Flora steht völlig mit dem postglacialen Alter desselben in Einklang.

79. C. **Weber** (171) macht eine vorläufige Mittheilung über fünf neue durch den Nordostseecanal im westlichen Holstein aufgeschlossene interglaciale Torflager. Als vorläufige Resultate von besonderem Interesse hebt W. hervor, dass in einem dieser Lager zu Anfang und Schluss der Torfbildung die Kiefer als herrschender Waldbaum auftritt, dagegen in dem mittleren Niveau von der Fichte fast völlig verdrängt wird; im fünften Lager dagegen herrscht die Kiefer fast ausschliesslich vor. Auch fand W. die Samen von *Comarum palustre*, die bisher fossil noch nicht gefunden wurden, und Kerne von *Prunus Avium*, die zum ersten Male in Deutschland fossil nachgewiesen werden.

80. A. C. **Weber** (170). Bei dem Dorfe Fahrenkrug 2.5 km westlich von Segeberg in Holstein ergab eine Tiefbohrung nachstehendes Profil (von oben nach unten): I. Gelber Lehm c. 6 m, II. Kohlenflötz (erstes) 2—3 m, III. Blauer Thon 3 m, IV. Sand 10 m, V. Kohlenflötz 0.7—0.9 m, VI. Sand 22 m, VII. Kohlenflötz. W.'s Untersuchungen beziehen sich auf das erste Kohlenflötz: in einem Aufschluss desselben erhielt man folgendes Profil: 1. Gelber Lehm (I) mit zahlreichen z. Th. sehr grossen, geschwemmten und polirten Geschieben 4.5 m, 2. das Kohlenflötz (II) 1.6 m, 3. feiner, thoniger Sand mit humoser Beimengung und 4. ungeschichteter blauer, sehr harter Thon mit kleinen Feuersteinen durchsetzt (Moränenmergel), c. 2 m (III).

Das erwähnte Kohlenflötz zeigt durchaus die Beschaffenheit eines stark zusammengedrückten und daher sehr festen Torfes, in welchem W. von oben nach unten nachstehende Gliederung antraf:

a. Waldtorf 0.75 m mit folgenden Resten: *Fagus sylvatica* L., *Quercus* (*sessiliflora* Scop.), *Corylus Avellana* L., *Betula* sp., *Alnus* sp., *Typha* sp., *Aira caespitosa?* L., *Taxus baccata* L., *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Lk., *Asplenium Filix femina?* Bernh., *Thuidium tamariscinum* Schimp., *Hylocomium splendens* Schimp., Pilzhyphen und Conidien von Pyrenomyceten. Diese Bank ist das Ablagerungsproduct eines an Ort und Stelle gewachsenen Waldes, der anfangs hauptsächlich aus Eichen bestand; dann erschien die Buche und erlangte auch die Herrschaft. Zuletzt trat neben der Buche und Fichte wieder die Kiefer kervor.

b. Sphagnumtorf 0.30 m mit folgenden Pflanzenarten: *Tilia platyphylla* Scop., *Acer campestre* L., *Vaccinium uliginosum* L., *V. Oxycoccus* L., *Quercus* (*sessiliflora* Scop.), *Corylus Avellana* L., *Betula* sp., *Salix (aurita?)* L., *Myrica Gale?* L., *Eriophorum vaginatum* L., *E. angustifolium?* Rth., *Carex echinata?* Murr., *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Lk., *Paludella squarrosa* Ehrh., *Hypnum* sp., *Sphagnum acutifolium* Ehrh., *Sph. cymbifolium* Ehrh. Letzteres bildet die Hauptmasse des Torfes und herrscht in der mittleren Höhe dieser Bank ausschliesslich vor.

c. Hypnumtorf 0.05—0.12 m. Seine Pflanzenreste sind: *Nymphaea alba* f. *micro-*

sperma Wbr., *Tilia platyphylla* Scop., *Menyanthes trifoliata* L. (Samen in grosser Menge), *Quercus* (*sessiliflora* Scop.), *Corylus Avellana* L., *Betula* (*pubescens?* Ehrh.), *Salix aurita* L., *S. cinerea* L., *Phragmites communis* Frin., *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Lk., *Polystichum Thelypteris* Rth., *Hypnum vernicosum* Lindl. (bildet stellenweise die Hauptmasse des Torfes). *H. aduncum* Hedw. var. *Kneiffi* Schimp. (bildet meist die Hauptmasse der Bank), *Uromyces* cf. *Junci* Tul.

d. Leberartiger Torf 0.25 m. Ist sehr reich an wohl erhaltenen Pflanzenresten. *Nymphaea alba* f. *microsperma* Wbr., *Nuphar luteum* Sm., *Cratopleura* sp., *Tilia platyphyllos* Scop., *Acer campestre* L., *Ceratophyllum submersum* L., *C. demersum* L., *Fraxinus* sp. *orniformis*, *Menyanthes trifoliata* L., *Quercus sessiliflora* Sm., *Qu.* (*pedunculata?* Ehrh.), *Betula* sp., *Alnus* sp., *Corylus Avellana* L., *Salix aurita* L., *S. cinerea* L., *Potamogeton natans* L., *Paradoxocarpus carinatus* Nhrg., *Najas major* All., *Scirpus lacustris* L., *Sc.* sp., *Carex* (*Goodenoughii?* Gay), *Phragmites communis* Trin., *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Lk., *Polystichum* sp., *Hypnum fluitans* Dill., *H. aduncum* Schimp., *H.* sp., *Sphagnum* sp. Diese Bank ist der Absatz eines mässig tiefen Gewässers.

c. Staubfeiner Quarzsand mit sehr starker Beimengung organischer Substanz; er enthält zahlreiche Holzfragmente, ebenso Blatt-, Blüthen- und Fruchtfragmente der Eiche, ferner *Ceratophyllum submersum* L., *C. demersum* L., *Salix (cinerea?)* L., *Potamogeton* (*natans* L,), *Pinus silvestris* L. Es ist diese Bank der Absatz eines vom Walde umrahmten Gewässers.

Nun folgt die früher mit 3. bezeichnete Schicht von ungeschichtetem, staubfeinem Quarzsande, der in seiner tieferen Lage Pollen der Kiefer, einer Eiche und kleine Holztrümmer, die theils der Eiche, theils der Birke angehören, einschliesst. Diese Schicht geht dann in den unter 4. erwähnten Moränenmergel über, der keine Spur organischer Reste zeigt.

Wir haben also allem Anschein nach zuerst eine Flugsandbildung, auf der vielleicht eine steppenartige Vegetation wuchs. Später erscheint als eine Folge des feuchter gewordenen Klimas an derselben Stelle ein flaches Gewässer, das allmählich versumpft. Ueber dem versandeten Sumpfe entsteht ein Hypnummoor, das bald in ein Hochmoor übergeht. Ueber diesem siedelt sich ein Wald an. Zuerst tritt uns die Kiefer entgegen, aber in ihrer Begleitung auch schon eine Eiche, dennoch hat die Kiefer schon an der unteren Grenze der mit 2. bezeichneten Schicht als der überwiegend herrschende Waldbaum zu gelten. In der mittleren Höhe des Waldtorfes ist sie aber anscheinend gänzlich verschwunden, so dass die Eiche allein herrscht. Bald darauf macht diese wieder der Buche Platz; während der Herrschaft derselben hat aber auch die Fichte an Einfluss gewonnen. Das Verdrängen der Kiefer können wir uns durch die Veränderung des Klimas und in Folge dessen auch durch das Eindringen der der Kiefer feindlichen Vegetation erklären; die Beschaffenheit der dritten Schicht spricht entschieden für das mehr continentale Klima während der Herrschaft der Kiefer; dann aber, von der unteren Grenze der lebertorfartigen Bank bis zu der erhalten gebliebenen Oberkante des Waldtorfes ist das Klima oceanisch geblieben. Der stärkere Schatten der Buche und der Fichte verdrängte die Eiche; indem aber gegen den Schluss der Periode zu die Kiefer wieder erscheint, so scheint das Klima von neuem wieder continentaler geworden zu sein. Was nun das Alter der Schichten 2 und 3 betrifft, so muss dies schon in Folge seiner Lage zwischen zwei dem Alter nach verschiedenen Moränen (Schicht 1 und 4) für ein interglaciales gehalten werden.

81. **H. Conwentz** (25, 26) berichtet kurz über drei neue Fundorte der fossilen *Trapa natans* L. in Westpreussen, wo diese Pflanze lebend nicht mehr vorkommt. Der eine Fundort ist ein Torfmoor, welches unmittelbar südlich an Ellerbruch bei Waplitz im Kreise Stuhm angrenzt; der zweite ein Torfbruch etwa 1 km östlich von Schadrau bei Schöneck; der dritte ein Torfbruch, der sich um eine ehemalige Insel bei Ostrow Lewark, 3 km westlich von Stuhm, erstreckt.

82. **M. Staub** (157) beschreibt die im nördlichen Ungarn im Com. Szepes liegende Kalktuffablagerung des gegenwärtigen Badeortes Gánócz. Ausser Thierresten wurden dort folgende Pflanzenreste gefunden, u. z. nach R. Franzé (50) folgende Kryptogamen:

Vaucheria sp, *Conferva bombycina* Ag. var. *minor* Wille, *Protococcus infusionum* Ktz. und folgende Bacillariaceen: *Synedra oxyrhynchus* Kg. (die häufigste), *Achnanthes minutissima* Kg., *A. exilis* Kg. var. *constricta* Franzé, *Cocconëis communis* Heib., *Cocconema cymbiforme* Ehrbg., *Pinnularia major* Sm., *Stauroneis anceps* Ehrb., *Encyonema* sp. Nach St. folgende Phanerogamen: *Abies excelsa* DC. (häufig), *A. pectinata* DC. (nur eine einzige Zapfenschuppe), *Pinus silvestris* L. (häufig), *Phragmites communis* L., *Cyperites* sp., *Populus Tremula* L., *Salix Caprea* L., *S. cinerea* L., *S. calliantha* Kern., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Corylus Avellana* L., *Carpinus Betulus* L., *Alnus glutinosa* Gärtn., *Fraxinus excelsior* L., *Acer Pseudoplatanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Tilia platyphylla* Scop. St. stellt nun sämmtliche ihm aus der Literatur bekannt gewordenen ungarländischen Kalktuffablagerungen und deren organische Einschlüsse zusammen; giebt einen Ueberblick über die Resultate, welche das Studium der Kalktuffablagerungen im westlichen und nordwestlichen Europa ergaben, und kommt nun zu dem Schlusse, dass die von ihm studirte Kalktuffbildung von Gánócz, bisher die einzige in Ungarn, in der wir eine grössere Zahl von Pflanzenresten kennen, dafür spreche, dass auch in Ungarn aus der Diluvialzeit klimatisch verschiedene und mit einander abwechselnde Zeitperioden zur Geltung kamen und dass die Flora, als sie ihren Weg nach dem erst später eisfrei werdenden Norden antrat, diesen ihren Weg auch über Ungarn nahm. Paläontologische und archäologische Funde bezeugen es, dass die Kalktuffablagerung bei Gánócz schon im oberen Pliocän begann und noch in prähistorischer Zeit abschloss. Die Quelle des „Hradek", der höchsten Kalktuffkuppe muss sehr mächtig und ungestört thätig gewesen sein, denn man sieht in seiner Ablagerung keine die Tuffbildung unterbrechende Lehm- oder Erdschichte. Wenn es auch St. nicht gelang, bei den Pflanzeneinschlüssen des Hradek die Aufeinanderfolge festzusetzen, so kann er dennoch nachweisen, dass hier die Einwanderung der Pflanzen unter denselben Bedingungen vor sich gegangen sei wie in Schweden. Auch hier mag die erste Waldvegetation von der Espe, der Werftweide und der Birke eingeleitet worden sein; zwischen diese Bäume drängte sich dann die Kiefer, die dann zur Alleinherrschaft gelangte. Nun kamen Laubbäume, so die Sahlweide, die Hasel, die Linde und der Faulbaum; schliesslich wurde die Eiche vorherrschend, der sich auch der Ahorn und die Esche beigesellten. Diesen folgte dann die Buche, ferner die Weissbuche und endlich als spätere Alleinherrscherin die Fichte. Während in den ungarländischen Ablagerungen die Buche und Fichte vorkommen, wurden sie in den gut untersuchten Kalktuffen Schwedens bis heute nicht gefunden, obwohl die Buche im südöstlichen Theile dieses Landes heute vorherrscht, die Fichte dagegen beinahe das ganze Land occupirt. Nathorst bringt zahlreiche Beweise dafür, dass die Fichte in Schweden erst nach dem Abschlusse der Kalktuffablagerung eintraf und dass sie nur von Osten kommen konnte.

83. **R. Sernander** (150). Bei Kathen, Höllen, unter Ekham im Kirchspiele Wassunda, Provinz Upland, liegt eine kleine, längliche Depression, die ringsum von Wällen von Gletscherschutt umzäunt ist und welcher Zaun mit gemischtem Nadel- und Laubholz, das auch Eichen enthielt, bewachsen ist. Durch Graben eines Canals war das Moor gesunken. Der Torf war in diesem alten Sumpfe stark verfault, im westlichen Theile war die Torferde noch 40—70 cm tief und ruhte auf einer (Tellina-) Thonablagerung. Auf dieser lagen, von der Torferde umschlossen, Eichenstämme, die an ihrer Basalparthie 223—256 Jahresringe zeigten. Auf der westlichen Gletscherschuttbank zeigte eine Eiche 111 Jahresringe. Zwischen den Eichenstämmen wurden auch einige Eicheln und Haselnüsse gefunden. Der niedrigste Punkt des Moores lag 22.2 m über der Fläche des Mälar Sees, welcher zu dieser Zeit ungefähr 0.8 m über dem Baltischen Meere gestanden haben soll. Dieses Moor mag so entstanden sein. Als das Meer sich soweit zurückgezogen hatte, dass die Moräne die Depression vom Meere trennte, herrschte eine Periode mit continentalem Klima. Damals erreichte das Litorina-Meer 40% seiner Maximalausbreitung (subboreale Periode). Der Thongrund wurde von den umgebenden xerophilen Pflanzen (Eichenwald) occupirt. Später trat eine klimatische Veränderung ein; eine Periode mit feuchten Sommern und milden Wintern. Die Eichen gingen zu Grunde, *Amblystegia* überwuchsen sie; die Depression erhielt bald vollständig den Charakter eines Sumpfes, Morastes, welcher Schicht auf Schicht

von *Amblystegium*-Torf über den in der Tiefe ruhenden Eichenstämmen erzeugte. Durch das „Ausgraben" sank der Torf schnell zusammen und verwandelte sich zu Torferde. S. vergleicht nun das beschriebene Moor mit den übrigen Mooren Uplands. Die Eiche ist für die subborealen Schichten Uplands das charakteristische Fossil.

84. **S. Sernander** (149) nimmt nach dem Ref. von F. Geinitz in der Frage über die periodischen Klimaveränderungen in der Quartärzeit entschieden für Blytt Partei. In den Torfmooren von Gotland findet man unter *Cladium Mariscus*-Torf — oft in einer Mächtigkeit von 1 m — mit *Cladium* vermengten *Phragmites*-Torf, welcher aaf Gyttja (Moorerde) mit den Rhizomen von *Phragmites* lagert. Diese Torfschichten sind von einander scharf getrennt durch Schichten mit Baumstubben; der untere Torf ist charakterisirt durch die Reste der Eiche, Linde und *Alnus glutinosa*. Diesen Torf betrachtet S. übereinstimmend mit Blytt als atlantisch, die Baumstubbenlager als subboreal und den oberen Torf als subatlantisch. Nicht früher als in der letzten subarktischen Periode und nicht später als zu Anfang der atlantischen Periode kann die auf die *Ancylus*-Zeit folgende postglaciale *Litorina*-Senkung eingetreten sein; danach herrschte continentales Klima vor (Blytt's boreale Zeit, Eichenflora); nach Eintritt der atlantischen Zeit erreichte die Senkung ihr Maximum, aber noch während dieser Zeit trat wenigstens zur Hälfte die Hebung auf. *Quercus Robur* ist mit ihren Begleitpflanzen vor der *Litorina*-Zeit nach Skandinavien eingewandert, erlitt aber in der atlantischen Zeit durch neue Einwanderungen verschiedene Veränderungen, so kamen die Buche und *Ilex* an. Die atlantische Flora der Torfmoore ist in der Jetztwelt in Relictenformen erhalten.

85. **H. L. Krause** (85) beschäftigt sich mit der Frage der nach der Eiszeit auftretenden verschiedenen Perioden. Nach dem Rückzuge des Eises trat auf der eisfrei gewordenen Erde die Tundraflora und -fauna auf; diesen folgte die Waldvegetation und zwar zunächst die Birke, Espe, dann die Kiefer, schliesslich der Laubwald; dem entgegen sind für diese Zeit aus der Thierwelt der Pferdespringer der Steppe und das Eichhörnchen des Waldes als charakteristische Zeugen bekannt. Darin liegt ein Widerspruch, der sich lösen lässt, wenn man die Entstehung und Ausbreitung der Steppe in Mitteleuropa in Berücksichtigung nimmt. Die Birkenperiode war auch die Zeit der reichlichen Binnenwässer; dagegen deutet die Steppe auf ein boreales Klima hin; mithin konnten beide zu gleicher Zeit nicht bestanden haben, und da wir noch heute sehen, dass überall im Süden die Tundra in den Nadelwald übergeht, so kann auch in der Quartärzeit auf die Tundra (Birkenperiode) nicht die Steppenperiode gefolgt sein. K. führt nun Beweise an, dass in Mitteleuropa einst ebenfalls Salzseen existirten, nach deren Austrocknung baumlose Gefilde von Steppencharakter — den diese Gegenden noch heute erkennen lassen — entstanden sind, die aber in das europäische Waldgebiet eingesprengt waren, weshalb nicht ganz Mitteleuropa ein Steppengebiet gewesen sein konnte.

M. s. noch Ref. 4, 5.

Fossile Floren ausserhalb Europas.

Asien.

86. **Fr. Krasser** (83) giebt eine Berichtigung seiner Arbeit „Ueber die fossile Flora der rhätischen Schichten Persiens (1891). Nathorst habe nämlich schon mehrere Jahre vor dem Erscheinen der erwähnten Abhandlung *Anthrophyopsis*-Arten des schwedischen Rhät zu *Ctenis* Lindl. et Hutton eingezogen.

M. s. noch Ref. 106, 107, 108.

Amerika.

87. **D. P. Penhallow** (105) konnte aus dem Eocän von New-York und Pennsylvanien ausser einigen unbestimmbaren Fragmenten, die an *Calamites*, *Bornia*, *Schizoneura*, *Haliserites* erinnern, noch folgende Pflanzen bestimmen: *H. Dechenianus* Göpp. et var. *lineatus* Pn. n. var., *H. lineatus* sp. n., *H. chondriformis* sp. n., *Dictyotites fasciolus* n. sp., *D. maximus* sp. n., *Psilophyton granulis* sp. n. — P. erinnert daran, dass Sternberg die

erste Charakteristik des Genus *Haliserites* gab; dass Göppert bei der Beschreibung seines *H. Dechenianus* das Genus anders umschrieb, und zwar hält es P. für wahrscheinlich, dass Göppert mit *Haliserites* auch *Psilophyton* confundirte, wie denn auch seine Abbildungen der letzteren glichen. Die Bestimmung scheint auf den Vergleich mit der recenten *Haliseria dichotoma* Sprgl. zu beruhen, welche aber zu *Dictyota* gehört. *Haliseris* hat eine Mittelrippe und die Endigungen der letzteren Verzweigungen sind einfach; bei *Dictyota* sind die Zweige nicht berippt und die Endigungen der Verzweigungen zweispaltig. Brongniart's *Dictyotites* ist schon längst gestrichen; aber P. will nun den Genusnamen auf berechtigter Grundlage wieder einführen.

88. **D. White** (174) beschreibt die Pflanzenreste, die in den kohlenführenden Basins im südwestlichen Missouri gefunden wurden. Diese kleinen Bassins wurden in einem Kalksteine erodirt, der vom „Warsaw St. Louis age" ist. Im Mc Clelland Schacht erscheint das Bassin als eine schwache Rinne, die aus mit einander abwechselnden mehr oder weniger gebrochenen Schichten von Quarz und Schieferthon besteht; die Zwischenräume dieser Schichten sind mit Blei- und Zinkerzen ausgefüllt. Der paläontologische Charakter dieser Ablagerung weist auf die Warsaw und Chester groups hin. Der Boden der Depression ist mit Quarzgerölle bedeckt, darauf liegt ein lenticulärer Körper von Schieferthon in einer Mächtigkeit von 10 Fuss; über demselben ist die Rinne ausgefüllt mit Quarzgeröll, Kies und mit hineingeschwemmtem recenten Material. Der Vergleich seiner Pflanzenreste, vorzüglich mit denen anderer nordamerikanischer Localitäten verlegt sie in die obere Hälfte des unteren Carbon. Wh. beschreibt: *Calamites (Eucalamites) ramosus* Artis, *Annularia stellata* (Schloth.) Wood., *A. sphenophylloides* (Zenk.) Gutb., *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternb.) Zeill., *Sph. majus* Brown., *Pinnularia* L. et H., *Diplothmema geniculatum* (Germ. et Kaulf) Stur, *Mariopteris (Pseudopecopteris) Mazoniana* Lesq. sp., *M decipiens* Lesq. sp., *Sphenopteris (Pseudopecopteris) obtusiloba* Brngt., *Sph. macilenta* L. et H., *Sph. Lacoei* n. sp., *Sph. Hildreti* Lesq., *Sphenopteris* sp., *Pecopteris dentata* Brngt. (non Will.), *P. unita* Brngt.?, *P. Lesquereuxii* n. sp., *Neuropteris fimbriata* Lesq., *N Scheuchzeri* Hoffm. (= *N. Scheuchzeri* Hoffm. Brngt., *N. angustifolia* Brngt., *N. acutifolia* Brngt., *N. hirsuta* Lesq., *N. decipiens* Lesq. Amerikas), *N. Denneyi* n. sp., *N. rarinervis* Bunb., *N. caudata* n. sp., *N. flexuosa* Sternb., *N. tenuifolia* (Schloth.) Sternb, *N.* cf. *trichomanoides* (Brngt,) Lesq., *N. dilatata* (L. et H.) Lesq., *Neuropteris* sp., *Dictyopteris squarrosa* Ett. sp., *Aphlebia arborescens* Lesq. sp., *Sigillaria*, *Cordaites communis* Lesq., *C.* cf. *costatus* Lesq., *Cordaianthus* sp., *Cordaicarpus lineatus* Lesq.

89. **D. White** (175) beschreibt aus dem unteren Carbon von Henry county, Missouri *Taeniopteris missouriensis* n. sp. W. versucht den Beweis zu erbringen, dass die gefiederten Taeniopterideen oder ein Theil derselben durch alethopteridische Formen einem alten *Megalopteris*-Stamm entspringen. Die älteste Flora Amerikas, das Mitteldevon von Saint John New Brunswick enthält *M. Dawsoni*, Repräsentanten von *Neuropteris*, von denen die meisten alethopteridisch sind und auch solche von *Alethopteris*. Es ist daher nicht unmöglich, dass diese drei Genera von einem gemeinsamen Stamm ausgingen und dass *Megalopteris* einen comprehensiven Typus darstelle, welchem *Neuropteris*, *Alethopteris* und die benannte *Megalopteris*-Art entsprungen seien; und daher neuropteroide, alethopteroide und taeniopteride Gruppen, deren letztere einige Arten von lebenden Marattiaceen einschliessen, als Ausgangspunkt diente.

90. **A. Hollick** (59) giebt eine historische Uebersicht über die geologischen Untersuchungen der Küstenstrecke von New Jersey nordwärts. Der lithologische Charakter liess schon lange vermuthen, dass dort Kreideablagerungen vorkommen müssen; die aber theilweise durch die Erosion der Gletscher sehr zerstört wurden, so dass ihr Material in die Moränen gelangten. Die paläontologischen Beweise lieferte erst die jüngste Zeit. Auch auf Long Island wurden Pflanzen gefunden, und zwar an der Küste von Hempsted Harbor bis Clen Cove; wenige bei Lloyd's Neek, Brooklyn, Northpont und Cold Springer Harbor. Es sind dies folgende: *Magnolia Capellini* Heer, *M. speciosa* Heer, *Liriodendron simplex* Burb., *Sapindus Morrisoni* Lesq., *Dalbergia Rinkiana* Heer, *Diospyros primaeva* Heer, *Laurus Plutonia* Heer, *Sassafras acutilobium* Lesq., *Myrtophyllum (Eucalyptus?) Geinitzi* Heer.

91. **A. Hollick** (60) beschreibt aus den Kreideablagerungen von Staten Island folgende Pflanzen: *Juniperus hypnoides* Heer, *Frenelites Reichii* Ett., *Sequoia heterophylla* Vel, *S. Reichenbachi* Gein.?, *S. Couttsiae* Heer, *Pinus* sp.?, *Dammara borealis* Heer?, *Populus ? apiculata* Newb. in msc.?, *Salix* sp., *Myrica Davisii* n. sp, *M. grandifolia* n. sp., *Platanus Aquehongensis* n. sp., *Ficus Woolsoni* Newb. in mss.?, *Laurus primigenia* Ung.?, *L. Hollae* Heer?, *Diospyros Steenstrupi* Heer, *Kalmia Brittoniana* n. sp., *Eucalyptus Geinitzi* Heer, *Leguminosites frigidus* Heer, *Acer minutus* n. sp, *Rhamnus Rossmaessleri* Ung., *Chondrophyllum orbiculatum* Heer, *Paliurus affinis* Heer?, *Liriodendron primaevum* Newb., *Magnolia longifolia* Newb. in mss., *Protaeoides Daphnogenoides* Heer, *Majanthemophyllum pusillum* Heer, *Davalquea insignis* Hos., *D. Haldeniana* Sap.?, *Williamsonia ? Riesii* n. sp., *Phyllites Poinsettioides* n. sp., ferner Früchte und Samen von unbestimmter Verwandtschaft.

92. **A. Hollick** (63) findet die Ursache der gleichförmigen Flora an der Küste von New Jersey bis New England und den davor liegenden Inseln in der Gleichförmigkeit der geologischen Formation, die eine frühere Landverbindung annehmen lässt. Während der Kreide- und Tertiärzeit wurden an den östlichen Rändern des nordamerikanischen Continents eine Reihe von Süsswasser- und Meerablagerungen niedergelegt; diese wurden am Ende der Miocänzeit oder zu Beginn der Pliocänzeit Hunderte, ja selbst Tausende von Fussen über ihre damalige Meereshöhe gehoben; dadurch entstand eine weit ausgedehnte Küstenebene, die auf der Landseite von den krystallinischen Gesteinen von Connecticut, des südlichen New York, New Jersey und Pennsylvanien begrenzt wurde. Diese Elevation erreichte kurz nach dem Eintritte der Eiszeit ihr grösstes Maximum. Nun kam die Erosion zur Geltung, und der vordringende Gletscher baute eine mächtige Moräne auf, die sich durch Staten Island, Long Island und den östlich vorliegenden Inseln zog, so eine ununterbrochene Landverbindung nach Norden und Osten herstellend. Die fliessenden Gewässer und die sich bereits angesammelten mussten nun neue Wege ihres Abflusses suchen; aber auch die Gezeiten der See nahmen an dem ferneren Zerstörungswerke theil. Dazu trat dann noch der bedeutende Absatz der Champlain-Periode, die neue Elevation der Terrace-Periode, welcher dann die bis in unsere Tage reichende Depression folgte und wir können die Ueberbleibsel der einstigen Moräne in Block Island, Martha's Vineyard, Nantucket und in dem Heere von kleineren Inseln wieder erkennen; die erodirten Partien aber in den bekannten Nantucket und anderen Sandbänken.

93. **A. G. Nathorst** (99). Der Cerro de la Virgen bei Tlaxiaco in Mexico besteht aus dunkelbraunen, im Allgemeinen an die Maasfelder Kupferschiefer erinnernde Mergelschiefer, die ausser einer reichen Fauna folgende Pflanzenreste enthielten: *Sequoia* cf. *ambigua* Heer, *S.* cf. *Reichenbachi* Gein. sp, *Pseudofrenelopsis Felixi* n gen. n. sp. Ist beinahe identisch mit *Frenelopsis parceramosa* Font. aus der Potomacformation; N. meint, dass T. CXI, Fig. 3a, CXII 3a nicht die Zweigoberfläche, sondern die Blätter darstelle. N. hält es ferner nicht für unmöglich, dass diese Pflanzenreste von weit entfernten Gegenden mit Meeresströmungen nach der betreffenden Localität hingeschwemmt wurden. Sie gehören dem Hauterivien (Mittleres Neocom) an.

M. s. noch Ref. 101.

94. **F. H. Knowlton** (75) bespricht die Flora der beiden Horizonte der Laramie group nach den seit 1871 im Bozeman coal field (Montana) gemachten Funden. Nach Weed's neueren Untersuchungen hat man von der Laramie group die auf ihm lagernde Livingstoneformation zu unterscheiden; eine Epoche der Erosion, die hauptsächlich vulkanischen Detritus auf die gleichförmig abgelagerten Sandsteine der eigentlichen Laramieformation ablagerte. In den früheren Publicationen wurden die Pflanzen der Laramie-, der Livingstoneformation und der vulkanischen Gesteine des Yellowstone Thales als Laramiepflanzen zusammengeworfen Nach K. haben nun die Pflanzen der Livingstoneformation die nächste Verwandtschaft mit denen von Denever (Colorado) und sind gleich verschieden von denen der Laramieformation wie von denen der Fort Unionformation. (M. vgl. Bot. Jahrb. XX, 2., p. 331, Ref. 164.) K. zählt auf und beschreibt folgende Pflanzen: *Aspidium Lakesii* (Lesq.) Kn. = *Lathraea arguta* Lesq. etc., *Abietites dubius* Lesq, *Sequoia Reichenbachi* Gein.

= *Abietites dubius* Lesq. e. p., *Taxodium distichum miocenum* Heer = *T. dubium* Lesq., *Thinnfeldia polymorpha* (Lesq.) Kn. = *Salisburia polymorpha* Lesq., *Th. lanceolata* n. sp., *Phragmites Alaskana* Heer, *Caulinites sparganoides* Lesq., *Populus mutabilis* var. *ovalis* Heer, *P. laevigata* Lesq., *P.* cf. *arctica* Heer, *P ? problematica* n. sp., *Salix angusta* Al. Br., *Quercus chlorophylla* Ung., *Qu. castanopsis* Newb., *Qu.? fraxinifolia* Lesq., *Qu. Ellisiana* Lesq. (hierher auch *Qu. Pealei* Lesq.), *Juglans rugosa* Lesq., *J. denticulata* Heer, *J. rhamnoides* Lesq., *Platanus Guillelmae* Göpp., *P aceroides* Göpp., *Ficus auriculata* Lesq., *F. tiliaefolia* Al. Br., *F. planicostata* Lesq., *Cinnamomum Scheuchzeri?* Heer, *C. ellipticum* n. sp. = *C. polymorphum* Lesq. non Al. Br., *C. Rossmässleri* Lesq. non Al. Br., *Litsea Weediana* n. sp. = *Tetranthera sessiliflora* Lesq. e. p., *Laurus socialis* Lesq., *Fraxinus denticulata* Heer, *Andromeda Grayana* Heer, *A. affinis* Lesq., *Nyssa lanceolata* Lesq., *Cornus rhamnifolia* O. Web., *Leguminosites cassioides* Lesq., *Cissus tricuspidata* ? Lesq., *Rhamnus rectinervis* Heer, *Rh. salicifolius*? Lesq., *Celastrinites laevigatus* Lsqx., *Dombeyopsis platanoides* Lesq., *Nelumbo* sp.? — Nachträglich theilt K. noch mit, dass Weed am Fusse der Crazy mountains, beim Big Timber creek, Paekcounty, Montana folgende Pflanzen sammelte: *Sequoia Langsdorfii* Heer, *Populus genatrix* Newb., *Ulmus speciosa?* Newb., Fragmente von *Platanus (P. nobilis?), Phragmites* und *Ulmus.* Möglicherweise weisen diese Pflanzen auf die Fort Union group hin.

95. **F. H. Knowlton** (76) theilt im Auszuge seine Arbeit über die Flora von Alaska mit. Die von ihm beschriebenen Blätter wurden im Kohlenlager der Herendeen Bai gefunden. Diese Bai liegt auf der nördlichen Seite von Alaska und bildet einen Arm von Port Müller (Br. 55° 40′, L. 160° 40′). Das Material ist thoniger Sandstein. Vom Gletscher Muir wurde ein fossiles Holz gebracht. Nachdem K. die Litteratur zusammenstellt, die sich auf die fossile Flora von Alaska bezieht, zählt er folgende Pflanzenarten auf: **Algae:** *Chondrites filiciformis* Lesq., *Ch. Heeri* Eichw. — **Equisetaceae:** *Equisetum globulosum* Lesq., *Calamites ambiguus* Eichw. — **Filices:** *Pecopteris denticulata* Heer, *Pteris sitkensis* Heer, *Osmunda Doroschkiana* Göpp., *Aspidium Oerstedi* Heer, *Asplenium Foersteri* Deb. et Ettgsh., *A. Dicksonianum* Heer. — **Coniferae:** *Pinus! Staratschini* Heer, *P.* sp., *Sequoia Langsdorfii* (Brngt.) Heer, *S. spinosa* Newb., *Taxodium distichum miocenum* Heer, *T. tinajorum* et var. Heer, *Glyptostrobus europaeus* (Brngt.) Heer, *Taxites Olriki* Heer, *Thuites (Chamaecyparis) Alaskensis* Lesq., *Ginkgo multinervis* Heer, *G. adiantoides* (Ung.) Heer, *Baiera palmata* Heer, *Picea sitchensis* Carr., *Tsuga Mertensiana* Carr., *Cupressinoxylon erraticum* Merckl., *Pinites pannonicus* (Ung.) Göpp., *Pityoxylon inaequale* Fel. — **Cycadaceae:** *Zamites alaskana* Lesq., *Podozamites latipennis* Heer. — **Monocotyledoneae:** *Phragmites alaskana* Heer, *Poazites tenue* = *striatus* Heer, *Carex serrata* Heer, *C.* sp., *Sagittaria pulchella* Heer, *S.* sp., *Irites alaskana* Lesq. — **Dicotyledoneae:** *Populus latior* Heer, *P. glandulifera* Al. Br., *P. balsamoides* Göpp., *P. Zaddachi* Heer, *P. leucophylla* Ung., *P. arctica* Heer, *P. Richardsoni* Heer, *Salix varians* Göpp., *S. macrophylla* Heer, *S. Lavateri* Heer, *S. racana* Heer, *S. integra* Göpp., *S. minuta* Kn., *Fagus antipofa* Heer, *F. macrophylla* Ung., *F. Feroniae* Ung., *F. Deucalionis* Ung., *Castanea Ungeri* Heer, *Quercus pseudocastanea* Göpp., *Qu. Furuhjelmi* Heer, *Qu. pandurata* Heer, *Qu. Chamissonis* Heer, *Qu. Dallii* Lesq., *Corylus Mac Quarrii* (Forb.) Heer, et var. *macrophylla* Heer, *Carpinus grandis* Ung., *Alnus Kefersteinii* (Göpp.) Ung., et var., *A. alaskana* Newb., *A. grandifolia* Newb., *A. corylifolia* Lesq., *A. rubra* Bongard, *Betula prisca* Ettgsh., *B. grandifolia* Ettgsh., *Myrica banksiaefolia* Ung., *M. (Comptonia) cuspidata* (Lesq.) Daws., *M. praemissa* Lesq. sp., *M. vindobonensis* (Ettgsh.) Heer, *Juglans acuminata* Al. Br., *J. nigella* Heer, *J. picroides* Heer, *J. Woodiana* Heer, *J. Townsendi* Kn., *Ficus alaskana* Newb., *F. membranacea* Newb., *Planera Ungeri* Ettgsh., *Ulmus plurinervia* Ung., *Diospyros stenosepala* Heer, *D. alaskana* Schmpr., *D. anceps* Heer, *Fraxinus herendeensis* Kn., *Andromeda Grayana* Heer, *Vaccinium Friesii* Heer, *V. reticulatum* Al. Br., *Viburnum Nordenskiöldi* Heer, *Nyssa arctica* (?) Heer, *Cornus orbifera* Heer, *Hedera auriculata* Heer, *Trapa borealis* Heer, *Liquidambar europaea* Al. Br., *Spiraea Andersoni* Heer, *Prunus variabilis* Newb., *Acer macropterum* Heer, *A. trilobatum productum* (Al. Br.) Heer, *Rhus frigida* Kn., *Vitis crenata* Heer, *V. rotundifolia* Newb., *Elaeodendron helveticum*

Heer, *Celastrus borealis* Heer, *Ilex insignis* Heer, *Zizyphus Townsendi* Kn., *Paliurus Colombi* Heer, *Tilia alaskana* Heer, *Magnolia Nordenskiöldi* Heer, *Phyllites arctica* Kn. Bezüglich des geologischen Alter der tertiären Pflanzen Alaskas citirt K. die Ansichten der Geologen und schliesst sich schliesslich der Ansicht Dawson's an: „Es bleibt wohl kein Zweifel übrig, dass die Flora der Upper Laramie, der Atanekerdlak-Schichten in Grönland und die des Tertiärs von Spitzbergen und Alaska mit dem europäischen Eocän correspondiren und ist daher Alaska, früher als miocän betrachtet, identisch mit der Flora von Fort Union der Missouriregion.

M. s. noch Ref. 103.

96. F. H. **Knowlton** (78) erhielt aus der Fort Union group ein Gesteinstück vom Yellowstone River, nicht weit von der Stadt Glendive, Montana mit folgenden Pflanzenabdrücken: *Thuja interrupta* Newb., *Populus Meedsii* sp. n., welche sich an die obereocäne *P. Heerii* Sap. und an die recente *P. angustifolia* James anschliesst, *Quercus Dentoni* Lesq., *Dryophyllum* cf. *D. aquamarum* Ward., *Pterospermites cupanioides* Newbg. sp., *Viburnum asperum* Newbg.

97. F. G. **Knowlton** (79). Von der heute in der alten Welt lebenden Gattung *Artocarpus* lebten im Tertiär auch welche in Nordamerika; so *Artocarpus Lessingiana* (Lesq.), die mit dieser wahrscheinlich identische *A. californica* (Lesq.) und endlich *A. Dicksoni* im grönlandischen Cenoman, welche sich nach Nathorst enge an *A. incisa* anschliesst.

Australien.

98. F. W. E. **David** und E. F. **Pittman** (35) geben eine historische Uebersicht über die bisherigen auf *Lepidodendron australe* bezüglichen Angaben. Die Autoren fanden diesen Pflanzenrest an mehreren Punkten des Mt. Lambie Districtes und meinen, dass *Lepidodendron Veltheimianum*, *L. Volkmannianum* und *L. dichotomum* in Ostaustralien einem Carbon- oder Untercarbonhorizont angehören. In demselben Horizonte wurde *L. australe* Mc Coy gefunden und können die *Spirifera disjuncta*-Lager in Australien höher liegen als sich dies in der nördlichen Hemisphäre erwies; doch meinen die Autoren, dass in einigen Theilen von New-South-Wales *L. australe* wahrscheinlich dem Oberdevon angehört.

99. R. **Etheridge** (42) beschreibt aus dem Hawkesbury Sandstone *Schizoneura* (?) *australis* n. sp., welche sich von der typischen *Schizoneura* durch den Mangel der Articulation des Stengels und der geringen Zahl der Blattnerven unterscheidet.

100. C. v. **Ettingshausen** (44) bespricht in seiner vorläufigen Mittheilung eine auf Neuseeland gesammelte Kreideflora, die 62 Arten enthält, welche zu 24 Ordnungen und 40 Gattungen gehören. Von diesen sind 58 Arten neu und geht aus ferneren Vergleichungen hervor, dass die Kreideflora Australiens eine auffallende Annäherung an die Europas, der arktischen Zone, Nordamerikas und Neuseelands zeigt. Ausführlicher kann über die Arbeit erst nach dem Studium der Originalarbeit gesagt werden.

Fossile Hölzer.

101. J. **Felix** (45) faud in den von cretaceischem Kalke überlagerten Sandsteinen südlich vom Städtchen Sta. Cruz, 7 km südöstlich von Oaxaca und nordöstlich von Tlacolula zahlreiche verkieselte Hölzer: *Palmoxylon cellulosum* Knowlt., *P.* cf. *stellatum* Ung. sp., *Acacioxylon tenax* n. sp, welche darauf hinweisen, dass diese Sandsteine heinesfalls älter als cenoman sind.

102. F. **Krasser** (84) erkannte in einem Holzfragmente von Häring in Tirol eine Conifere mit der Holzstructur von *Abies*.

103. F. H. **Herrick** (55) bestimmte das am Gletscher Muir auf Alaska gefundene Holz als *Picea sitchensis* Carr.

Fossile Harze.

104. P. **Dahms** (34) bespricht zuerst die physikalischen Vorgänge beim Klarkochen des Succinit. Wir heben daraus das Klarkochen jener Stücke hervor, die organische Einschlüsse

enthalten. Man bestreicht das Stück mit Rüböl und erwärmt es zwischen den Fingern über einer kleinen Lampe. Ist das Stückchen zu klein, so legt man es in einen Tropfen Rüböl auf einen Objectträger. D. bespricht dann den blau und grün gefärbten Succinit. Blaufärbung entsteht auch durch eingeschlossene, organische Reste. Was die Farbenerscheinungen an fluorescirenden Bernsteinarten betrifft, so entstehen schön blaue und violette Farbentöne meist durch Trübungen, welche durch Bläschen oder fein vertheilte organische Substanz hervorgerufen werden. Am Rumänit lässt sich vereinzelt ein bräunlich-olivgrüner Atlasschimmer wahrnehmen, der durch zahllose langgestreckte, parallel eingelagerte Hohlräume erzeugt wird.

105. **F. Th. Köppen** (82) theilt mit, dass der Bernstein in Russland auf einem sehr ausgedehnten Gebiete gefunden wird. Man kann sein Vorkommen vom Baltischen fast bis zum Schwarzen Meere in kontinuirlichem Zusammenhange verfolgen, sowie auch die Glaukonit-Sande, sowie die darüber liegende Schicht eine ähnliche zusammenhängende Verbreitung aufweisen. Sporadisch ist Bernstein im südlichsten Theile Bessarabiens, im Kaukasus bekannt; aus Zentralrussland sind nur ganz vereinzelte wahrscheinlich nur secundäre Fundstellen bekannt. Im Osten des Uralgebirges am Flusse Isset wurde Bernstein im Gebiete untertertiärer Ablagerungen gefunden. Endlich kommt Bernstein an der Küste des Eismeeres auf weiten Strecken, sowohl im europäischen Russland wie in Sibirien vor und zwar an der Bucht von Mesen an bis zum Jugrischen Strande. Ueberall wird hier der Bernstein von den Wellen ans Ufer geworfen. In Sibirien kommt Bernstein auch tiefer im Lande vor. K. meint, dass sämmtlicher an der ganzen russischen Eismeerküste ausgeworfene Bernstein nicht Succinit sei, sondern von andern Nadelholzarten abstamme, die in der Miocänzeit wuchsen. Schliesslich findet sich Bernstein auch an den Ufern der nördlichen Buchten des Ochotskischen Meeres und endlich auch auf der Insel Sachalin.

106. **F. Noetling** (100) beschreibt das Vorkommen des fossilen Harzes Burmit. Die Fundstelle bei Maingkhwan wurde 1836 von Hannay, 1847 von Griffith und neuerdings von N. besucht und beschrieben. Das Hukong-Thal bildet ein breites Bassin, dem von allen Seiten Ströme und Bäche zufliessen. In der südwestlichen Ecke dieses Bassins liegen die Harzgruben unter 26° 15′ Br. und 90° 30′ L. Die das Becken von Westen, Süden und Osten umgebenden Hügel (Sandsteine mit eingelagertem braunen Thon) gehören der Tertiärformation an; petrographisch stimmen die Sandsteine mit Brawadkisandstein überein und mögen daher obermiocän sein; während der westlich von Maingkhwan vorkommende blaue Thon untermiocän sein kann. N. bespricht kurz die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Harzes; die äusserst primitive Gewinnung, den möglichen Werth und die industrielle Verwendung desselben. Ausser Naugotaiman, der eigentlichen Fundstelle kommt es noch bei Mantha im District Shwebo und bei Yenangyat im District Pakoko vor.

107. **O. Helm** (54) theilt das Resultat seiner Untersuchungen über den Burmit mit. Seine Farbe variirt vom lichten Bräunlich-roth bis zum Dunkelroth; er ist halbdurchsichtig, andere Stücke sind rubinroth und durchsichtig, auch goldgelbe und weingelbe Stücke kommen vor. Härte 2.5—3, Fluorescenz mehr oder weniger deutlich. Beim Verbrennen verbreitet es einen eigenthümlichen aromatischen, die Schleimhaut der Nase angreifenden Geruch. Die chemische Zusammensetzung: Carbon (80.05), Hydrogen (11.5), Oxygen (8.43), Sulphur (0.02). Spec. Gew. 1.030—1.095. Alkohol löst 5—6.8%; die Lösung klärt sich beim Erwärmen; Silbernitrat giebt einen weissen Niederschlag; Eisenchlorid färbt die Lösung gelb; Aether löst 2.4—4.2%; die Lösung lässt ein lichtgelbes Harz zurück; Chloroform löst 11.8%, Petroleum 2.2%, Carbondisulphid 4.6%, Terpentinöl 18.5%. Klare Stücke geben 2%, trübe 0.6%, Asche, welche Kalkcarbonate, Kalksulphate und Eisenoxyd enthält, die sehr unreinen Stücke geben 4.5% Asche, die hauptsächlich aus Eisenoxyd besteht. Burmit ist vom Succinit durch das Fehlen der Bernsteinsäure verschieden; von den anderen Retiniten unterscheidet es sich durch seine Härte und Zähigkeit, seine chemische Construction, seine lebhafte Farbe und seine Fluorescenz; letztere theilt mit ihm der sicilianische Simetit, vom Ambrit (Auckland) unterscheidet es sich durch seinen geringeren Gehalt an Oxygen und seine geringere Löslichkeit im Carbondisulphit.

108. **A. B. Meyer** (94) glaubt in der Litteratur den Nachweis zu finden, dass der „Barmanische Bernstein" (Burmit) einst aus Hinterindien auch nach dem Westen exportirt wurde.

Allgemeines.

109. **D. Brandis** (13) bemerkt bezüglich der als Combretaceen beschriebenen fossilen Blattreste, dass dieselben auch anderen Familien angehören können; dasselbe gilt von den Blüthenständen und Früchten, die zu *Terminalia* und *Combretum* gezogen worden sind.

110. **M. Gürke** (51). Fossile Reste der Borraginaceen kennt man erst aus der interglacialen Zeit.

111. **F. Kamienski** (68). Von fossilen Lentibulariaceen ist nur *Utricularia Berendtii* Keith. bekannt.

112. **Th Lösener** (89) bemerkt, dass nur das von Hofmann beschriebene *Hippocrateoxylon javanicum* aus dem Tertiär Javas vielleicht einer *Hippocrataceae* angehören dürfte.

113. **F. Pax** (103). Von Staphylaceen kennt man nur *Staphylea* als fossil. (*St. acuminata* Lesq).

114. **F. Pax** (104). Etwa 40—50 als fossil beschriebene Ahornarten sind unbrauchbar; die übrigen stehen zu den lebenden in nahen Beziehungen und lassen sich in folgenden Typen gruppiren. Sect. I. *Palaeo-Rubra* (*A. trilobatum* [Sternb.] A. Br. etc.). Sect. II. *Palaeo-Spicata* (*A. ambiguum* Heer etc.). Sect. III. *Palaeo-Palmata* (*A. Nordenskiöldii* Nath. etc.). Sect. IV. *Palaeo-Negundo* (*Negundo triloba* Newb.). Sect. V. *Palaeo-Campestria* (*A. creticum pliocenicum* Sap. etc.). Sect. VI. *Palaeo-Platanoidea* (*A. acutelobatum* Ludw. etc.). Sect. VII. *Palaeo-Saccharina* (*A. Jurenaki* Stur.) Die Gattung ist circumpolaren Ursprunges.

115. **O. G. Petersen** (110). Fossile Reste von *Hippuris* und *Myriophyllum* sind bekannt.

116. **R. Raimann** (130) bemerkt von *Trapa*, dass derselbe ein uralter Pflanzentypus sei und an vielen tertiären Localitäten gefunden wurde. *Trapa natans* L. wurde fossil in Schweden gefunden.

117. **G. Volkens** (167) kennt sehr wenige Reste von fossilen Chenopodiaceen. Ein *Aularthrophyton* aus dem Eocän wurde als Salicorniee gedeutet, ist aber sehr problematisch, da weder die Blüthe noch die Frucht bekannt ist. Fruchtkelche aus dem Miocän von Oeningen und aus Spitzbergen gehören nach Heer zu *Salsola*, nach Bunge aber zu *Kochia*.

118. **O. Warburg** (168) anerkennt, dass die Flacourtiaceen ein hohes geologisches Alter haben müssen; doch die paläontologische Reste, die bisher als zu dieser Familie gehörig beschrieben wurden, sind in Folge Mangel charakteristischer Merkmale unsicher.

119. **H. Potonié** (125) theilt mit, dass ihm zu wiederholten Malen recente Palmenfrüchte als vermeintliche Fossilien zukamen.

120. **H. Potonié** (118) beschäftigt sich mit der Frage, inwiefern sich an fossilen Pflanzen die Reduction des ursprünglichen Volumens constatiren lässt. Bei einem Vergleich von verkohlten Resten mit verkieselten Resten derselben Art (z. B. *Tylodendron*, *Artisia*) lässt sich dies leicht mittelst einfacher Berechnung finden. Die Volumenverminderung findet immer in radialer und tangentialer Richtung statt, nie in der Längsrichtung und hat keinen constanten Ausdruck. Sie kann $^1/_{90}$, aber auch $^1/_{21}$ betragen, denn sie ist von dem Umhüllungsmaterial abhängig, innerhalb welchem die Verwesung des Pflanzenmaterials vor sich ging. In einem dichteren Medium, so Carbon-Thonschiefer werden sich mehr Kohlenwasserstoffe erhalten, als in einem lockeren, so zu Sandstein gewordener Sand.

121. **H. Potonié** (124) bestätigt die Richtigkeit der Kny-Stahl'schen Untersuchungen, denen zu Folge die Blattgestalt mit den atmosphärischen Niederschlägen in Relation stehe. Das Auftreten grossflächiger, ungetheilter Blattspreiten sei nur eine Errungenschaft im Verlaufe der Entwicklung der Pflanzenwelt. Je tiefer wir in den geologischen Formationen in die Vorzeit hinabsteigen, um so schmaler resp. zertheilter und kleinfiedriger sind im

Allgemeinen die uns überkommenen Blattreste. Die Regengüsse der früheren Erdperiode sind im Grossen und Ganzen stärker gewesen als heute. Unter Anderem beweisen dies auch die Farne; man braucht nur die Arbeiten Stur's über die Culmflora und die Flora der Schatzlarer Schichten durchzublättern.

122. C. Mac Millan (91). Das anscheinend plötzliche Auftreten von Metaspermen in der Kreide wird erklärlich einmal dadurch, dass in dieser Formation noch Coniferen, Farne und Cycaden vorwiegen, und sodann dadurch, dass zur Kreidezeit die Bedingungeu für die Variation äusserst günstige waren. Matzdorff.

123. E. Dubois (38) versucht den Beweis zu erbringen, dass die Erscheinungen, die die geologischen Klimate in den Faunen und Floren der Urzeit demonstriren, in der Entwicklungsgeschichte der Sonne ihre erklärende Ursache finden.

124. H. Haas (52) erwähnt in seiner populären Geschichte der Erde auch kurz die Floren der einzelnen Formationen.

125. L. Mazzetti (92) giebt eine Zusammenstellung der sardinischen mineralischen Brennstoffe vorzüglich mit Rücksicht auf ihre industrielle Wichtigkeit.

126. A. Meschinelli et X. Squinabol (93) stellen alle bisher bekannt gewordenen fossilen Pflanzen der Tertiärzeit Italiens zusammen Der historischen Einleitung entnehmen wir, dass das erste italienische Werk, welches fossile Vegetabilien bespricht und abbildet, Imperati Fernanti's „Dell Historia Naturali Napoli 1599" ist. Im Litteraturverzeichniss sind 425 Publicationen angeführt, die Zahl der aufgenommenen Pflanzenarten beträgt 1759, davon entfallen auf *Fungi* 30, *Algae* 310, *Pteridophyta* 57, *Gymnospermae* 74, *Monocotyledoneae* 217, *Dicotyledoneae* 1071 Arten. Jede Art ist mit ihrer Diagnose versehen.

127. P. A. Saccardo (143). Nach dem Ref. Solla's hätte die Paläophytologie in Italien (Leon. du Vinci, Fracaston u. a.) ihre Wiege.

128. R. Zeiller (183) referirt über die im Jahre 1891 erschienenen Arbeiten palaeophytologischen Inhaltes.

129. H. Botton (10) beschreibt nach dem Ref. Dames' die geologische Sammlung des Manchester Museum Owens College; unter anderen enthält sie auch die Sammlung Williamson, namentlich Fauna und Flora des Yorkshire Oolite, z. Th. Originale zu Lindley und Hutton.

130. M. Staub (159). M. s. Bot. Jahresb. XX, 2, p. 340. Ref. 224.

M. s. noch Ref. 66.

XX. Pharmaceutisch-Technische Botanik.

1893. Mit Nachträgen aus 1892.

Referent: Dr. **P. Taubert** (Berlin).

Schriftenverzeichniss.

1. **A**dam. Die Fichtenrinde und ihr Werth in medicinisch-balneologischer Beziehung. Aus Verhdlg. d. XXI. schles. Bädertages. — Reichs-Med. Anzeiger. 8^0. 12 p. Leipzig (Konegen), 1893.
2. Altamirano, F. Datos para el estudio de la produccion del chicle, Asclepias lanuginosa H. B. K. — El Estudio, T. IV, No. 8 (1892), p. 251—254.

2a. Amthor, Carl. Eine Cigarrenfälschung. — Zeitschrift für Nahrungsmitteluntersuchung, Hygiene und Waarenkunde, VII, 1893, No. 22, p. 390–391. (Ref. 10.)
3. Andouard. Entwicklung von Arachis hypogaea. — Compt. rend. t. CXVII, 298; Pharm. Ztg, 1893, 781.
4. Arca et Sicarda. Morrenia brachystephana. — Journ. de méd. de Paris 1893, No. 7. (Ref. 28.)
5. Arnaudon, J. Ueber Algarobilla. — Moniteur scientif. 1893, t. VII, 107.
6. Arnaudon und Ubaldini. Analyse der Samen von Jatropha Curcas. — Moniteur scieutif. 1893, 447.
7. Arnold, F. von. Russlauds Wald. Iu's Deutsche übertragen. Herausgegeben vom Berliner Holzcomptoir. 8⁰. XIII, 526 p. 2 Karten. Berliu (Parey), 1893. — M. 12.
8. Aubel, von. Zur Pharmakologie der Digitalis. — Journ. de pharm. et de chim. 1893, t. XXVIII, 23.
9. Austin, Amory. Rice, its cultivation, production and distribution in the United States and foreign countries. — U. S. Departm. of Agriculture, Division of Statistics. Miscell. Series. Report No. 6. 8⁰. 89 p. Washington, 1893.
10. Baillon, H. Les Aconits Antidotes. — Bull. mens. d. l. Soc. Linn. de Paris 1892, No. 133, p. 1057.
11. Baker, E. L. Quebracho. — Hardwood III (1893), June 10.
12. Baldi, D. La valeur nutritive de l'asparagine. — Arch. ital. de biolog. XIX (1893), fasc. 2.
13. Bargellini, D. Il latte delle piante ed i suoi usci fisiologici, in industriali e medicinali. — (Estr. dal Bull. d. real. soc. toscan. di orticult. XVIII, 1893.) 8⁰. 16 p. Firenze (tip. Ricci), 1893.
Baudrimont, E. siehe Chevallier, A.
14. Bauer, C. Verwechslungen der Stammpflanzen einiger Drogen (Urginea, Scilla, Atropa Belladonna, Gentiana lutea und G. paunonica, Polygala amara). — Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 133.
15. Baumert, G. und Halpern, K. Chemische Zusammensetzung und Nährwerth des Samens von Chenopodium album L. — Arch. d. Ph. 1893, p. 641.
16. — — Ueber russisches Hungerbrod. — Arch. d. Pharm. 1893. p. 644. (Ref. 41.)
17. — — Ueber Cheuopodium und den Nachweis des Chenopodiumsamens in Mahlproducten. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 648.
18. Bayon, T. Caparrapi-Balsam. — Ph. J. 1893, No. 1200, 1045. (Ref. 43.)
19. Beccarini, P. Structur und Vertheilung der Tanninbehälter bei den Leguminosen. — Ph. J. 1893, April 8, 830; Pharm. Ztg. 1893, 336.
20. Beckurts, H. Beiträge zur chemischen Kenntniss der Cacaobohnen. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 687.
21. Berg, O. C. uud Schmidt, C. F. Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das Deutsche Reich erwähnten Gewächse. 2. Aufl. von „Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea borussica aufgeführten officiuellen Gewächse". Herausgegeben von A. Meyer und K. Schumaun. Lief. 7—8. Leipzig (A. Felix), 1893.
Berghe, van den vgl. Grisard, J.
22. Bertram, J. und Walbaum, H. Beitrag zur Kenntniss der Fichtennadelöle. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 290.
23. Betis, L. Sur quelques taenifuges nouveaux ou peu connus. 8⁰. 73 p. Montpellier (Imp. Firmin et Montane), 1894. (Ref. 9.)
24. Blacksmann, S. Analyse der Wurzel von Cicuta maculata L. — Amer. Journ. of Pharm. 1893, 4. (Ref. 6.)
25. Blanc. Grindelia robusta — Rev. de thérap. med.-chirurg. 1893, 656.
26. — Viburnum prunifolium. — Rev. de thérap. med.-chirurg. 1892, 632.

27. Blum, J. Die Manna. — Populäre wissensch. Monatsblätter z. Belehrung über das Judenthum XIIJ (1893), No. 5.
28. Bocquillon-Limousin, H. Matière médicale. Etude des plantes des colonies françaises. Partie II. Plantes alexitères des colonies françaises de l'Asie et de l'Afrique. 8⁰. 55 p. Paris (Hennuyer), 1893.
29. Braemer, M. L. Ueber die Localisation der wirksamen Bestandtheile der Cucurbitaceen. — Toulouse, 1893. Durch Jahresber. d. Pharm. 1893.
30. Brainard, J. N. Physiological action of Cimicifuga racemosa. — Therapeut. Gaz. XVII (1893), p. 369.
31. Briant und Meacham. Die Bestandtheile des Hopfens. — Ph. J. 1893, No 1197, 988.
32. Bunge, K. von. Beitrag zur Kenntniss von Hydrastis canadensis und ihrer Alkaloide. Inaug.-Dissert. 8⁰. 220 p. 1 Tab. 2 Taf. Dorpat (Karow), 1893. — M. 4.50.
33. Cantani, A. Prosylvis. Elementi di economia naturale, basati sul rimboschimento sotto il punto di vista climatico, economico ed igienico per gli agricoltori, i foresticultori, i medici ed i membri dei consigli provinciali e comunali. 8⁰. XII. 604 p. c. tav. Torino (Union tip. edit.) 1893. — L. 10.
34. Chappellier, P. Compte rendu de ses cultures d'ignames et de stachys. — Rev. d. sc. nat. appl. 1893, No. 8.
35. Chatelineau et Rebourgeon. Cortex Murure. — Union pharmaceut. 1893; Apoth.-Ztg. 1893, 423. (Ref. 37.)
36. Chevallier, A. et Baudrimont, E. Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, avec l'indication des moyens de les reconnaître. 7. édit. par L. Heret. Fasc. 1. A—Eau. Paris (Asselin et Houzeau), 1893. p. 1—524. 8⁰.
37. Cinchonapflanzungen auf Java. — Nederl. Tijdsch. voor Pharm. IV, 348.
38. Cinchonaanpflanzungen in Niederländisch-Ostindien. — Nederl. Tijdsch. voor Pharm. V, 53.
Coblentz siehe Rusby.
39. Collin, E. Catha edulis. — Journ. de pharm. et de chim. 1893, II, 337.
40. — Rhabarbersorten des Handels. — Journ. de pharm et de chim. 1893, XXVI, 492.
41. Cornevin. Vénénosité de quelques légumineuses exotiques appartenant aux genres Templetonia et Sophora. — Compt. rend. hebdomad. la soc. de biolog. à Paris 1893. 29 avril.
42. Cotton. La traité des gommes au Senegal. — Journ. de pharm. et de chim. XXVII (1893), No. 12.
43. Coville, F. V. The Panamint Indians of California. — The Amer. Anthropologist V (1892), p. 351—361 with 1 pl.
44. Dargmès. Expériences sur la dessiccation des tabacs verts. 8⁰. 6 p. Nancy (impr. Berger-Levrault & Co.), 1893.
45. Defarge, J. Contributions à l'étude des poudres officinales de racines de la pharmacopée française. Thèse de Montpellier. 4⁰. 100 p. 6 Tables. Marseille, 1893.
46. Dieterich, E. Feuchtigkeitsgehalt und Aschengehalt verschiedener selbstdargestellter Pulver. — Helfenb. Annal. 1892, 81. (Ref. 4.)
47. Dodge, C. R. A report on the leaf fibers of the United States. — U. S. Dept. of Agricult. Fiber Investigations. Rep. 5. Washington, 1893. 73 p. Mit 12 Fig.
48. Dohme, A. Ueber den relativen Alkaloidgehalt der verschiedenen Theile der Datura Stramonium. — Amer. Journ. of Pharm. 1893, 479.
49. Dragons blood. — G. Chr. 1893, XIII, p. 887.
50. Duile, F. Waarenkunde für zweiklassige Handelsschulen. Gr. 8⁰. V, 336 p. Mit Abbildungen. Wien (A. Hölder), 1892. — Kart. 3.20.
51. Ehrenberg, A. Ueber das ätherische Oel der Wurzel von Aspidium Filix mas. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 345.

52. Eitner, W. Ueber Sumach. — Ztsch. f. Nahrungsmitteluntersuchung, Hyg. und Waarenk. 1893, 23. (Ref. 22.)
53. Ernst, A. The rubber of the Orinoco. — Bull. Trinidad Royal Botanic Garden 1893.
54. Ewell, E. und Wiley, W. Analyse der süssen Cassava. — Ph. J. 1893, No. 1196, 968.
55. Farr, E. H. und Wright, R. Ueber den Alkaloidgehalt der Samen von Conium maculatum L. — Chemist and Druggist 1893, vol. XLIII, No. 696, 291.
56. Filsinger, F. Kaffeeglasur. — Chemik.-Ztg. XVII (1893), No. 29.
57. Flückiger, F. A. Javanische Chinarinden. — Chem.-Ztg. 1892, 1470. (Ref. 44.)
58. — Manna von Myoporum. — Apoth.-Ztg. 1893, 39.
59. Franchet, A. Etude sur les Strophanthus de l'herbier du Muséum de Paris. — Nouv. Archives du Muséum d'histoire natur. sér. III, t. V (1893), p. 221—294 avec 11 pl.
60. Fraser, R. Th. und Tillie, Jos. Das Pfeilgift der Wa-nycka und anderer Stämme des östlichen äquatorialen Afrikas. — Ph. J. 1893, No. 1194, 937. (Ref. 65.)
61. Freund, M. und Josephy, W. Die Alkaloide der Wurzel von Corydalis cava. — Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. XXV, 2411.
62. Ganja. — Ph. J. 1893, No. 1202, 26.
63. Gehe & Co. Berichte. — Frühjahr und Herbst 1893. (Ref. 18.)
64. Gensz, A. Ueber die Cathartinsäure der Senna. — Inaug.-Diss. 8⁰. 68 p. Dorpat (Karow) 1893. — M. 1.30.
65. Gérard, E. Das Oel der Samen von Datura Stramonium. — Annal. de chim. et de phys. 1892, t. XXVII, 549—566. (Ref. 17.)
66. Giftpflanzen. Oesterreichs und Deutschlands wildwachsende oder in Gärten gezogene Giftpflanzen. Nothwendiger Atlas zu A. Nitsche's Giftpflanzenbuch und Giftpflanzenkalender in naturgetreuen Abbildungen. Wien (Gerold's Sohn in Comm.), 1893. — M. 24.
67. Gilson, E. Mikroskopische Unterschiede zwischen Catechu und Gambir. — Apoth.-Ztg. 1893, 552.
68. Gottschling, R. Unterscheidung von Myrrha und Bdellium. — Durch Pharm. Ztg. 1892, 414.
69. Gravill and Sage. Adulteration of Podophyllum resin. — Ph. J. 1893, 421; Ph. Ztg. 1894, 44. (Ref. 26.)
70. Greshoff, M. Beschrijvning der giftige en bedwelmende planten bij de vischvangst in gebruik. Monographia de plantis venenatis et sapientibus quae ad pisces capiendos adhiberi solent. — (Mededeel. uit 'Slands Plantentuin X, 1893.) 8⁰. 201 p. Batavia (Landsdrukerij), 1893. (Ref. 56.)
71. — Bemerkungen zu Th. Waage's Arbeit über Saponin-Pflanzen. — Pharm. Centralh. 1892, 742.
72. — Erythrinin. — Pharm. Weekblad 1893, No. 28.
— Sophorin. — Pharm. Weekblad 1893, No. 28.
73. Greenish, H. C. Adulteration of Senna. — Ph. J. 1893, 383.
74. — Substitution von Matico. — Ph. J. 1893, 383.
75. — Verfälschte Sarsaparilla. — Ph. J. 1893, 428.
76. — Ueber eine verfälschte Kamala. — Ph. J. 1893, No. 1185, 746.
77. — Schwarze oder gestreifte Ipecacuanha. — Ph. J. 1893, 428.
78. Grisard, Jules et van den Berghe. Les bois industriels indigènes et exotiques: synonymie et descriptions des espèces, propriétés physiques des bois, qualités, défauts, usage et emplois. 2. édition, enrichie de nombreuses notes sur les divers produits industriels fournis par les végétaux ligneux, fruits exotiques, gommes, résines, oléo-résines, matières tannantes et tinctoriales, huiles et graisses végétales etc. T. I. 8⁰. VIII. 378 p. Paris (Cerf), 1893. — Fr. 20.
79. — Les bois indigènes et exotiques. — Rev. d. sc. nat. appl. 1893, No. 15.

80. Grützner, B. Ueber einige krystallinische Bestandtheile der Früchte von Picramnia Camboita Engl. — Chem.-Ztg. 1893, p. 100.

81. Guardia, J. Poisenous plants and their poisons. — Bull. of Pharm. 1893, p. 542.

82. Guignard, L. Localisation der wirksamen Principien der Capparidaceen. — Compt. rend. CXVII, No. 15.

83. — Localisation des principes actives des Tropaeolacées. — Compt. rend. 1893, CXVII, No. 18.

84. Gummiharz von Butea frondosa. — Rundschau 1893, 833.

85. Halm, E. Pharmacognostische Untersuchung der Adstringens-Rinden der Sammlung des Dorpater pharmaceutischen Instituts. Inaug.-Diss. Gr. 8. 54 p. Dorpat (E. J. Karow), 1893. — M. 1.20.

86. Hale, E. M. Ilex Cassine. — U. S. Departm. of Agriculture Divis. of Botany. — Bull. No. XIV. (Ref. 20.)

87. Halpern, K. Die Bestandtheile des Samens der Ackermelde, Chenopodium album L. und ihr Vorkommen im Brodmehle uud in der Kleie. (Sep.-Abdr. aus Ber. d. phys. Laborat. zu Dresdeu 1893.) Inaug.-Diss. Halle a. S. 8°. 26 p. Dresden, 1893.

Halpern siehe Baumert.

88. Hansen, E. C. Untersuchuugen über Kraukheiten im Biere, durch Alkoholgährungspilze hervorgerufen. — Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen 1893, No. 36. p. 326—328.

89. Hanausek, T. F. Ueber Uuiversalgewürze. — Chemik.-Ztg. XVII (1893), No. 37.

90. — Zur Anatomie der Tahitinuss. — Ztschr. f. Nahrungsmitteluntersuchung, Hyg. u. Waarenkd. VII, No. 12, p. 197—199. Mit 4 Abbild.

91. — Die Paradieskörner. — Chemik.-Ztg. XVII (1893), No. 96, p. 1765—1769. Mit 4. Abbild.

92. — Zur Charakteristik des Cayenne-Pfeffers. — Ztsch. f. Nahrungsmitteluntersuchung, Hyg. u. Waarenkd. 1893, No. 17, p. 297—300. Mit 4 Fig.

93. Hariot, L. Les soixante-dix plantes médicinales, à l'usage des gens du monde. — (Extr. du Journ. de vulgarisat. de l'horticult. 1893.) 8°. 54 p. Paris (Goin), 1893. — Fr. 1.

94. Harms, H. Aualyse der Kermesbeere. — Amer. Journ. Pharm. 1893, 1. (Ref. 23.)

95. Hartwich, C. Beitrag zur Kenntniss einiger Strychnos-Drogen. (Sep.-Abdr. aus Festschrift zur Erinu. an die 50jähr. Stiftungsfeier des Schweizerisch. Apoth.-Ver. in Zürich 1893.) 8°. 23 p. 2 Taf. Zürich, 1893.

96. — Historisches über die Cultur der Arzneipflauzen. Nach einem Vortrage. Sep.-Abdr. aus Schweiz. Wochenschr. f. Chemie u. Pharmacie 1893.

97. Heckel, Ed. Sur les végétaux qui produisent le beurre et le pain d'„O'Dika" du Gabon-Congo et sur les arbres producteurs de la graine et du beurre de „Cay Cay" de Cochiuchine et du Cambodge; valeur comparée de ces deux produits. — Rev. de sc. nat. appl. 1893, No. 10.

98. — Etude monographique sur les Globulariées. — Cf. Bot. C. 58, p. 306. Schluss des Ref.

99. Heckel, Ed. et Schlagdenhauffen, Fr. Etude de nouvelles plantes médicinales néo-calédouiennes. A. Résine de Gardeuia. B. Gomme-résine de Garcinia. C. Produits de Spermolepis, chêue gomme. (Extr. du Répert. de pharm. 1893. 8°. 32 p. Fig. Paris (imp. Duruy), 1893.

100. — — Sur la Copaifera Salicounda Heckel de l'Afrique tropicale et sur ses graines à Coumarine (Salicouuda des peuples Sousous) au point de vue botanique et chimique. Comparaison avec la fève de Tonka. — Ann. de la fac. des sciences de Marseille III. Sep.-Abdr. p. 1—18. (Ref. 13.)

100a. — — Untersuchung der Früchte von Gleditschia triacantha L. — Rép. de Pharm. 1893, No. 1. (Ref. 33.)

101. Heermeyer, Ed. Histologische Untersuchungen einiger bis jetzt wenig bekannter Rinden. — Mag Dissert. Dorpat 1893; durch Pharm. Post 1893, 453.
102. Hehn, V. Culturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergange aus Asien nach Griechenland und Italien, sowie in das übrige Europa. Historisch-linguistische Skizzen. 6. Aufl. neu herausgegeben von O. Schrader. Mit botanischen Beiträgen von A. Engler. Berlin (Bornträger), 1893.
103. Held, F. Zur chemischen Charakteristik des Samenmantels, Macis, der Myristica-Arten, speciell der sogenannten Bombay-Macis. — Inaug.-Diss. von Erlangen. 8⁰. 27 p. Bretten, 1893.
104. Henrici, A. A. v. Weitere Studien über die Volksheilmittel verschiedener in Russland lebender Völkerschaften. Inaug.-Diss. 8⁰. 228 p. Dorpat, 1892.
105. Henry, W. F. Liatris spicata. — Amer. Journ. of pharm., 1892, 602.
106. Hent, G. Coniin und Nicotin. — Arch. d. Pharm., 1893, p. 376.
107. — Beiträge zur Bestimmung des Nicotingehaltes der Tabake. — Arch. d. Pharm., 1893, p. 658.
108. Henriques, R. Beiträge zur Kenntniss der Kautschuksurrogate. — Chem. Ztg. XVII, 1893, No. 36.
109. Hermann, R. R. v. Die Kamphergewinnung in Formosa. Mit 1 Abb. — Forstl.-Naturw. Zeitschr., 1893, p. 321.
110. Hilbert, R. Ledum palustre als Mittel gegen Bronchialcatarrhe. — Memorabilien, Jahrg. XXXVII, Heft 1, p. 13—17.
111. Hilger, A. Zur chemischen Charakteristik der Coffeïn und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel. — Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, Bd. XXV, p. 559—562.
112. Hirschsohn, Ed. Nachweis von Verfälschungen im Perubalsam. — Pharm. Ztsch. f. Russland, 1893, No. 24—26.
113. Hoehnel, Fr. v. Ueber die Baumwolle. — Schrift. d. Ver. z. Beförd. Naturw. Kenntn. Wien, Bd. XXXIII.
114. Holle, G. Ueber einige neue Kautschukpflanzen. — Arch. d. Pharm., 1893, p. 667.
115. Holmes, E. M. Adstringirendes Gummi von Brachystegia spiciformis Benth. — Ph. J., 1893, No. 1178, 585 u. 600. (Ref. 40.)
116. — Die Ipecacuanha des englischen Handels. — Ph. J., 1893, 209.
117. — Ouabaio- oder Wabajopfeilgift. — Ph. J., 1893, April 27, 965. (Ref. 64.)
118. — Pitcher-plants and frankincese. — Bull. of Pharm. VII (1893), p. 67—70.
119. — Untersuchung von Strophanthus-Samen. — Ph. J., 1893, April 22, 868 and May 13, 927.
120. Hoole, E. T. Medical plants of Ceylon. — Ph. J., 1893, 302; Pharm. Ztg., 1893, 782.
121. Hooper, D. Die Erdzuckerwurzel der Tamulen. — Ph. J., 1893, Jan. 7, p. 548. (Ref. 45.)
122. — Analyse der Samen von Trapa bispinosa L. — Ph. J., 1893, No. 1202, 22.
123. Howett, H. A. D. Botanik und Chemie der ätherischen Oele. — Ph. J., 1893, July 1.
Hummel, J. J. siehe Perkin, A. G.
124. Hundrieser, R. Die Bestandtheile des aus den Samen von Lupinus angustifolius L. bereiteten Kaffeesurrogates. — Acta hort. Petrop. XII (1892), p. 133—148.
125. Hydnocarpus inebrians. — Allg. Med. Centralztg., 1893, 783. (Ref. 31.)
126. Jäger, A. Einige seltene Faserstoffe von Tiliaceen (Triumfetta und Apeiba). Mit 2 Taf. — Mitth. aus d. Labor. f. Waarenk. a. d. Wiener Handelsakad. XXXII.
127. Jahns, E. Ueber die Bestandtheile des Wurmsamens. — Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1893, 1493. (Ref. 57.)
128. — Vorkommen von Betaïn und Cholin im Wurmsamen. — Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. XXVI, No. 11, p. 1493—1496.
129. Jandrier, E. Batanenhonig. — Ph. J., 1893, 345. (Ref. 24.)
129a. Jankowski, J. Jean Lopez-Wurzel. — Rundschau, 1892, 587. (Ref. 1.)

130. Jesup, H. G. Is Cypripedium spectabile poisenous to the touch? — Bot. Gazette XVIII (1893), p. 142.

Josephy, W. siehe Freund, M.

131. Jubisch, M. Ueber die Cultur einiger ertragsfähiger Fruchtbäume als: Der Wallnussbaum, Hickorybaum, essbarer Kastanienbaum und mährische süsse Eberesche. 8⁰. 35 p. 6 Abb. Loebau (Oliva), 1893. — M. 0.60.

132. — Ueber Cultur und Verwerthung einiger sehr nützlicher und ertragsfähiger Fruchtbäume und Sträucher als: Azarolbaum, Junibeere, Berberitze, japanische Dattelpflaume, Elsbeerbaum, Speierling, Beeren-Apfelbaum, japanische Weinbeere, Wachholder, Osagebaum und Shallon-Bergthee. 8⁰. 48 p. 4 Abb. Loebau (Oliva), 1893. — M. 0.60.

133. Kärnbach, L. Ueber die Nutzpflanzen der Eingeborenen in Kaiser Wilhelms-Land. — Engl. J. XVI. Beibl. No. 37.

134. Kähler. Verwendbarkeit des Senegalgummis in der Pharmacie. — Schweiz. Wochenschrift f. Pharm., 1893.

135. Keller, C. C. Zur Bestimmung des Alkaloidgehalts der Chinarinde. — Festschrift z. 50jähr. Stiftungsfeier d. Schweiz. Apoth.-Ver.

136. Kew Bulletin for miscellaneous information 1893. (Ref. 42.)

137. Kissling, R. Der Tabak im Lichte der neuesten naturwissenschaftlichen Forschungen. Kurz gefasstes Handbuch der Tabakkunde für Tabakbauer, -Händler und -Fabrikanten, sowie für Aerzte und Chemiker. 8⁰. VII. 278 p. 86 Abb. Berlin (Parey), 1893. — Geb. M. 6.00.

138. Klein, J. Ueber das Santonin III. — Arch. d. Pharm., 1893, p. 213.

139. — Ueber das Santonin IV. — Arch d. Pharm, 1893, p. 695.

140. Kneipp, S. 32 Vorträge über Krankheiten und Heilkräuter. Gesammelt und herausgegeben von F. Mayer. 3. Aufl. 8⁰. XI. 244 p. Kaufbeuren und Wörishofen (G. Mayr in Comm.). 1893. — M. 1.20.

141. — Plant atlas to my water cure, containing 60 pictorial representations of all the medical plants mentioned, as well as some others in general use among the people. 8⁰. 41 col. pl. London (Grevel), 1893. — 12 sh. 6 d.

142. Kobert, R. On the taxic constituents of Jatropha Curcas and Croton Tiglium. — Bull. of Pharm. VII (1893), p. 200.

143. — Welchem Bestandtheil des Farnkrautrhizoms muss die wurmtödtende Wirkung zugeschrieben werden? — Pharm. Post, 1892, 1325.

144. König, G. und Tietz, W. Ueber die Alkaloide der Sanguinaria-Wurzel. — Arch. d. Pharm. CCXXXI.

145. Kohl, F. Die officinellen Pflanzen der Pharmacopoea germanica, für Pharmaceuten und Mediziner besprochen und erläutert durch Originalabbildungen. Lief. 13/14. Leipzig (Abel), 1893. — M. 3.00.

146. Koningsberger, J. C. Eine anatomische Eigenthümlichkeit einiger Rheum-Arten. — Bot. Ztg., 1893, Abth. I, p. 85—87. Mit 1 Taf. (Ref. 11.)

147. Kownacki, B. Ueber Linum catharticum. Inaug.-Diss. 8⁰. 103 p. Dorpat (Karow), 1893. — M. 2.00.

148. Kromer, N. Convolvulaceen-Glycoside. — Pharm. Ztsch. f. Russland 1892, No. 40ff.

149. — Das Glycosid der Ipomoea pandurata. — Ebenda 1893, No. 1ff.

150. Kunz-Krause, H. Beiträge zur Kenntniss der Ilex paraguayensis (Maté) und ihrer chemischen Bestandtheile. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 613.

151. Kurtz, F. Beiträge zur Kenntniss der Bestandtheile von Scilla maritima. Inaug.-Diss. 8⁰. 20 p. Erlangen, 1893. (Ref. 62.)

152. Lafar, F. Physiologische Studien über Essiggährung und Schnellessigfabrikation I. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. XIII, No. 21/22.

153. Laire, G. de und Tiemann, F. Iridin, das Glycosid der Veilchenwurzel. — Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1893, No. 14.

154. Langer, L. Flachsbau und Flachsbereitung. Darstellung ihrer gegenwärtigen Entwicklung. 8⁰. 70 p. Wien (Hölder), 1893. — M. 2.
155. Lannes de Montebello, Ch. Traité sur l'exploitation de l'alfa en Algérie. Saintes, 1893. 162 p. 8⁰.
156. Larminat, V. de. Les forêts de chêne vert: leur traitement, leur amélioration, leur avenir. 8⁰. 46 p. Troyes (Lacroix), 1893.
157. Lecomte, H. Textiles végétaux; leur examen microchimique. — Encyclop. scientif. des aide-mémoirs (section de l'ingénieur). 8⁰. 198 p, Paris (G. Masson), 1893. — Fr. 2.50.
158. Léveillé, H. Les plantes curieuses, utiles et médicinales de l'Inde. — Extr. du Monde des plantes. 8⁰. 16 p. Le Mans (impr. Monnoyer), 1893.
159. Lewin, L. Beiträge zur Kenntniss einiger Acocanthera- und Carissa-Arten. — Engler's Bot. Jahrb. XVII, Beibl. 41. (Ref. 66.)
160. — Acocanthera-Arten und das Ouabaïn. — Virchow's Arch. 1893, 134, 231.
161. Lietz, A. Ueber die Vertheilung des Phosphors in einzelnen Pilzen unter Berücksichtigung der Frage nach dem Lecithingehalt derselben. — Ztsch. f. Nahrungsmitteluntersuchung, Hyg. u. Waarenkd. 1893, 223.
162. Lloyd, F. E The hardwoods of Oregon — Hardwood III (1893), p. 10.
163. Lochmann, C. L. Anagallis arvensis L — Amer. Druggist 1893, XXII, 128. (Ref. 68.)
164. Loher, A. Die Stammpflanze des philippinischen Pfeilgiftes. — Apoth.-Ztg. 1893, 346. (Ref. 2.)
165. Louïse, E. et Pinier, H. Sur les differents modes d'extraction des moûts de cidre. — Ann. d. l. science agronom. franç. et étrang. VIII (1891), t. 2, fasc. 3.
166. Lozano y Castro, M. Estudio quimico de la corteza de Bocconia. — El Estudio IV (1892), No. 8.
167. Lüdy, F. Untersuchungen über die Sumatrabenzoe und deren Entstehung. — Arch. d. Pharm. CCXXXI, p. 438. (Ref. 54.)
168. — Studien über Siambenzoe. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 461. (Ref. 52.)
169. — Ueber die Handelssorten der Benzoe und ihre Verwerthung. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 500. (Ref. 53.)
170. Mac Dougal. On the poisenous influence of Cypripedium spectabile and C. pubescens. — Minnesota Botan. Stud. Geolog. and natural hist. Surv. of Minnesota Bull. IX, p. 32—36.
171. Maiden, J. H. Angophora Kino. — Proc. Linn. Soc. of New-South-Wales VI, p. 253—257. (Ref. 16.)
172. — Barrister gum. — Ph. J. 1892, No. 1171, 441. (Ref 34.)
172a. — Panax gum. — Ph. J. 1892, No. 1171, 442. (Ref. 30.)
173. Maisch, J. M. Ueber die Knollen der Dioscorea-Arten. — Amer. Journ. of pharm. 1893, vol. 65, 125. (Ref. 36.)
174. Malfatti. Untersuchung des kaukasischen Insectenpulvers. — Pharm. Post 1893, 165. (Ref. 58.)
175. Maljean. Analyse d'une échantillon de café vert de la Nouvelle Calédonie. — Journ. de pharm. et de chim. XXVI (1892) No. 11.
176. Maquenne. Untersuchung des Honigthaues der Lindenblätter. — Compt. rend. 1893, t. CXVII, 127. (Ref. 3.)
177. Markownikoff, W. et Reformatsky, A. Recherches sur l'huile de roses de Bulgarie. — Journ. de la soc. phys.-chim. russe de St. Pétersbourg XXIV (1893), No. 9.
178. Masson. Les princips actifs de la racine de bryone. — (Extr. du Journ. de pharm. et de chim. 1893.) 8⁰. 8. p. Paris (Fammarion), 1893.
Mayer, F. siehe Kneipp, S.
179. Mayr, H. Das Harz der deutschen Nadelwaldbäume. — Ztsch. f. Forst- u. Jagdwesen Bd. 25 (1893), p. 565.
Meacham siehe Briant.
Mecke, siehe Schuster.

180. Meink, F. M. Analyse der Knollen von Dioscorea Batatas. — Amer. Journ. of pharm. 1893, 123.

181. Meyer, A. und Sandlund, H. Verfälschung der Flores Koso mit männlichen Blüthen und deren Nachweis. — Pharm. Ztg. 1893, 766.

Meyer, A. vgl. Berg, O. C.

182. Michaelis, A. A. Der Kaffee, Coffea arabica, als Genuss- und Heilmittel nach seinen botanischen, chemischen, diätetischen und medicinischen Eigenschaften. Eine diätetisch-medicinische Abhandlung. 8⁰. 53 p. 1 Taf. Erlangen (Junge), 1893. — M. 1.

183. Miyoshi, M. Die essbare Flechte Japans, Gyrophora esculenta sp. n. — Bot. Centralbl. LVI, No. 6, p. 161—163

184. M'Laughlin. Analyse des mexikanischen Baldrians. — Amer. Journ. of pharm. 1893, 329. (Ref. 5.)

185. Müller, C. A. Die wichtigsten Rohstoffe des Pflanzenreiches. Kurzes Lehrbuch der Waarenkunde für Fachschulen und zum Selbstunterricht. 8⁰. 172 p. 3 Tabell. 4 Karten. Leipzig (Hirt & Sohn), 1893. — M. 2.50.

186. Müller, J. A. Ueber den Borneotalg oder Mînjak Tangkanang. (Inaug.-Diss.) 8⁰. 21 p. Erlangen, 1893.

187. Münzberger, Th. Die Heidelbeere. — Ztsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 370.

188. Nicolle, F. Les engrais chimiques et la culture du chanvre. 8⁰. 30 p. Angers (Germain & Grassni), 1893. — 40 Cts.

Nitsche, A. siehe Giftpflanzen.

189. Nutzpflanzen Deutsch-Neu-Guineas. — Apoth.-Ztg. 1893, 109, 116.

190. Oberhauser, W. Analyse von Solidago rugosa. — Amer. Journ. of pharm. 1893, 122.

191. Oefele, von. Oleander-Präparate. — Pharm. Centralh. 1893, 342.

192. Oesterle, O. Pharmakognostische Studien über Gutta Percha. — Inaug.-Diss. 8⁰. 50 p. Bern, 1893. (Ref. 55.)

— siehe Tschirch, A.

193. Oesterreichs und Deutschlands wildwachsende oder in Gärten gezogene Giftpflanzen. Notwendiger Atlas zu A. Nitsche's Gefässpflanzenbuch und Giftpflanzenkalender in naturgetreuer Abbildung. Wien (Gerold), 1893.

194. Ohmeyer, G. Beiträge zur Kenntniss der chemischen Bestandtheile der Ratanhia-Wurzel. — Inaug.-Diss. 8⁰. III, 34 p. Leipzig (Fock). — M. 1. (Ref. 60.)

194a. Oliver, S. Pasfield, Perfumes. — G. Ch. Ser. III. Vol. XII (1892), No. 313, p. 759—760.

195. Païco. Durch Pharm. Ztg. 1893, 458. (Ref. 67.)

196. Pax, F. Die Stammpflanzen der Strophanthus-Samen. — Ber. d. Pharm. Gesellsch. 1893, 39.

Peacock, J. siehe Trimble, H.

197. Peckolt, Th. Brasilianische Heil- und Nutzpflanzen aus der Familie der Aristolochiaceen. — Pharm. Rundsch. 1893, 181. (Ref. 46.)

198. — Brasilianische Nutz- und Heilpflanzen: Zingiberaceen. — Pharm. Rundsch. XI (1893), p. 287.

199. — Analyse von Vitis sessiliflora Bak. — Ztsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 829. (Ref. 48.)

200. — Anacardium occidentale. — Ztsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, No. 19—22.

201. — Araucaria brasiliana. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, 133.

202. — Carludovica palmata. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, 135.

203. — Die cultivirten nutzbaren und officinellen Araceen Brasiliens. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, 35. (Ref. 63.)

204. — Fava Impigem. — Ztsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 205. (Ref. 32.)

205. — Die brasilianischen Nutzpflanzen aus der Familie der Alismaceae. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, 136. (Ref. 21.)

206. Peckolt, Th. Nutzpflanzen Brasiliens aus der Familie der Amaryllidaceen. — Ebenda, 134.
207. — Die Nutz- und Heilpflanzen Brasiliens aus der Familie der Cannaceen. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, 257.
208. — Die officinellen Pflanzen Brasiliens aus der Familie der Liliaceen. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, 80.
209. — Phyllanthus Niruri. — Ztsch. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 205.
210. — Ephedra Ariandra. — Pharm. Rundsch. New-York, 1893, p. 136. (Ref. 47.)
211. Perkin, A. G. Bestandtheile der Kamala. — Ph. J. 1893, No. 1208, 158.
212. Perkin, A. G. und Hummel, J. J. Die färbenden und anderen Bestandtheile der Chay-Wurzel. — Journ. chem. Soc. 1893, 1. (Ref. 12.)
213. Persichetti-Mercatelli, Aug. La scoperta dell'America e i vantaggi che ne seguirano, rispetto specialmente ai prodotti naturali. 8⁰. 24 p. Roma (tip. Cuggiani), 1893.
214. Petit, A. Darstellung der Gynocardiasäure aus dem Chaulmugra-Oel. — Journ. de pharm. et de chim. 1892, t. XXVI, 445—447. (Ref. 29.)
215. Pflanzenatlas zu Seb. Kneipp's „Wasserkur", enthaltend die Beschreibung und naturgetreue bildliche Darstellung von sämmtlichen in dem genannten Buche besprochenen, sowie noch einigen vom Volke vielgebrauchten Heilpflanzen. Mit holländischem Text. Ausg. I. 8⁰. XVI. 74 p. 20 Taf. Kempten (Kösel), 1893. — M. 3.60.
216. — — Ausg. II. XVI. 78 p. 41 Taf. Kempten (Kösel), 1893. — M. 8.
217. — zu Seb. Kneipp's „Wasserkur". Mit böhmischem Text. Ausg. I. 8⁰. XII. 92 p. Mit 20 Taf. Kempten (Kösel), 1893. — M. 3.60.
218. — Ausg. II. 8⁰. XII. 92 p. Mit 41 Taf. Kempten (Kösel), 1893. — M. 8.
219. — Ausg. III. Mit polnischem Text. 8⁰. VIII. 40 p. Kempten (Kösel), 1893. — M. 0.80.
220. — zu Seb. Kneipp's „Wasserkur". Polnische Uebersetzung von J. A. Lukaszkiewicz. 1. Ausgabe in Lichtdruck. 8⁰. XII. 91 p. Mit 20 Taf. Kempten (Kösel), 1893. — M. 3.20.
221. — — 2. Ausgabe in Farbendruck. 8⁰. XII. 91 p. Mit 41 Taf. — M. 8.
222. Pfaff, F. Ueber Oleo de Tamacoaré, ein brasilianisches Oel vegetabilischen Ursprungs. — Arch. d. Pharm. CCXXI, p. 522—540. (Ref. 59.)
223. Pfister, R. Zur Kenntniss der Zimmtrinden. — Sep.Abdr. aus Forschungsber. üb. Lebensmittel und ihre Beziehungen zur Hygiene, üb. forens. Chem. u. Pharmakogn. 1893. 8⁰. 40 p. München (Wolff), 1893. (Ref. 27.)
Pinier, H. siehe Louïse, E.
224. Pinner, A. Ueber Nicotin. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 378.
225. Planchon, G. Geographische Verbreitung der Drogen. Die Medicinalpflanzen des asiatischen Steppengebietes. — Journ. de pharm. et de chim. 1893, I, 225; Pharm. Ztg. 1893, 263.
226. — Die Medicinalpflanzen der Wüstenregion mit Ausschluss der Oasenvegetation. — Journ. de pharm. et de chim. 1893, I, 457; Pharm. Ztg. 1893, 407.
227. — Die Arzneipflanzen der arktischen und alpinen Regionen. — Journ. de pharm. et de chim. 1893, II, 145; Pharm. Ztg. 1893, 685.
228. Planta, A. von und Schulze, E. Ueber die organischen Basen der Wurzelknollen von Stachys tuberifera. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 305.
229. Plugge, P. C. Untersuchung einiger niederländisch-ostindischer Pflanzenstoffe. — Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmakol. XXXII, p. 266.
230. Potter, S. O. L. Handbook of materia medica, pharmacy and therapeutics. 4. edit. 8⁰. Philadelphia, 1893. — 21 sh.
231. Prebble. Adulteration of Gambir. — Ph. J. 1893, July 6, 21. (Ref. 39.)
232. — Indische Gummisorten. — Ph. J. 1893, 22.

233. Prentiss, D. W. Pilocarpine: its physiological action and therapeutic uses. With exhibition of specimens showing change in the color of the hair. — Therapeut. Gaz. XVII, p. 654.

Rebourgeon siehe Chatelineau.

Reformatsky, A. siehe Markownikoff, W.

234. Reichelt, G. Th. Ueber die Verbreitung, Beschaffenheit und Verwendung der Banane. Nach ostindischen Angaben. — Ausland LXVI (1893), No. 21.

235. Reinach, S. Le chêne dans la médecine populaire. — L'Anthropologie. Vol. IV (1893).

236. Revelli, C. A. Fibre tessili, tessuti, filate e carte. Milano, 1892.

237. Riedel, E. Der Pulke- oder Agavewein. Culturstudie. — Westermann's illustr. deutsch. Monatshefte XXXVII (1893), No. 6.

238. Robechek, L. Narcissus orientalis. — Amer. Journ. of Pharm. 1893, 369.

239. Robinson, C. E. Jalape des Handels und das Jalapin. — Ph. J. 1893, No. 1227, 531.

240. Rodionow, G. P. Ueber den therapeutischen Gebrauch von Aloë picta. — Pharm. Ztsch. f. Russland 1893, 553.

241. Röttger, H. Beiträge zur qualitativen und quantitativen Wachsuntersuchung. — Chemik.-Ztg. XVI (1893), No. 98.

242. Roques. Production du camphre à Formosa. — Journ. de pharm. et de chim. XXVII (1893), No. 12.

243. Rothrock, J. T. The Buttonwood. — Forest Leaves IV (1893), p. 5—6.

244. Rusby, H. H. Study of Cocillana, Guarea sp. — Bull. of Pharm. VII, p. 350.

245. — A Supplement to the revision of the botanical names of the U. St. Pharmacopoea printed in the Bulletin of Pharmacy for July 1892. — Bull. of Pharm. VI (1892), No. 12, p. 657—658.

246. Rusby, Coblentz and Willcox. Cocillana. — Durch Pharm. Ztg. 1893, 782.

247. Ryn, L. van. Ueber das Carpaïn, das Alkaloid der Blätter von Carica Papaya L. — Compt. rend. de la 500 de biolog. 1893, No. 7.

248. Sada, A. Flore médicale Fasc. 1, 2, 8⁰. Pondichery (impr. Rattinamodéliar), 1891.

248a. Salix tetrasperma. — Durch Pharm. Ztg. 1893, 548. (Ref. 19.)

249. Salkind, J. Ein Beitrag zur Kenntniss der Benzoëharze. Inaug.-Diss. 80, 79 p. Dorpat (Karon), 1893. — M. 1.60. (Ref. 51.)

250. Salzer, Th. Ueber Citronsäure und ihre Alkalisalze. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 514.

Sandlund, H. siehe Meyer, A.

251. Santesson, C. G. und H. Ueber das Pfeilgift der wilden Stämme von Malâka. I. Ueber Blay-Hitam. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 591.

252. Sawada, K. Plants employed in medicine in the Japanese Pharmacopoea (Cont.). — The Botanical Magazine vol. VI. Tokyo, 1892/93, No. 69, 70.

253. Scott Elliot, G. F. Nutzpflanzen von Sierra Leone. — Ph. J. 1893, No. 1199, 1026.

254. Schaeck, de. L'isatis ou renard bleu. — Ber. d. sc. nat. appl. 1893, No. 14.

255. Schemmann, F. Columbin und Columbosama. Bestandtheile der Colombowurzel. Inaug.-Diss. Erlangen, 1893, 22 p. 8⁰.

256. Schimper, A. F. W. Repetitorium der pflanzlichen Pharmacognosie u. officinellen Botanik. 2. umgearb. Aufl. 8⁰. 98 p. Strassburg (Heitz & Mündel), 1893.

257. Schimpfky, R. Deutschlands wichtigste Giftgewächse in Wort und Bild, nebst einer Abhandlung über Pflanzengifte für den Schulunterricht und Selbstunterricht bearbeitet. Lief. 1. — Gera-Untermhaus (Köbler), 1893. à Lief. M. 0.50.

258. — Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild für Jedermann. Lief. 1. — Gera-Untermhaus (Köhler), 1893. — à Lief. M. 0.50.

259. Schmidt, E. Notiz über die Bestandtheile der Sumatrabenzoë. — Arch. d. Pharm. CCXXXI (1893), p. —

260. — Ueber Papaveraceen-Alkaloide. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 136.

261. — Ueber das Hydrastin. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 541.

262. Schmidt, F. C. siehe Berg, O. C.
263. Schneck, J. Notes on the hardwood trees of Illinois. VI, VII. Hardwood III (1893), No. 4/6.
264. Schule der Pharmacie. Herausgegeben von P. Holfert, H. Thoms, E. Mylius, K. F. Jordan. Bd. IV. Botanischer Theil. Bearbeitet von J. Holfert 8⁰. V. 299 p. 465 Abbild. Berlin (J. Springer), 1893. — M. 5.
265. Schulze, C. und Tollens, B. Untersuchungen über Kohlehydrate. Untersuchungen über das Holzgummi (Xylan) und die Pentosane als Bestandtheil der inkrustirenden Substanzen der verholzten Pflanzenfaser. — Landwirthsch. Versuchsstat. XI (1892), p. 367—389.
266. Schulz, E. Ueber die Kohlehydrate der Kaffeebohnen. — Chemik. Ztg. XVII (1893), No. 70.
— siehe Planta, A. von
267. Schulz, W. von. Ueber die Bestandtheile von Chionanthus virginica. — Pharm. Ztsch. f. Russland 1893, No. 37 u. 38.
Schumann, K. vgl. Berg, O. C.
268. Schuster und Necke. Ueber den Senfölgehalt in Raps und Oelkuchen. — Chemik. Ztg. XVI (1892), No. 104.
269. Schuappach, A. Wachsthum und Ertrag normaler Rothbuchenbestände. Nach den Aufnahmen der preussischen Hauptstation des forstlichen Versuchswesens bearbeitet. 8⁰. IV. 104 p. Berlin (Springer), 1893. — M. 3.
270. Schweinfurth, G. Balsam und Myrrhe. — Ber. d. pharm. Gesellsch. 1893, 218 u. 237.
271. Seelmann, Th. Die Industrie und die Pflanzenwelt. — Prometheus IV (1893), No. 38.
272. Shan, Th. The rape-plant, its history, culture and uses. — (Farmers Bull. of the U. S. Departm. of Agriculture 1893, No. 11. 8⁰. 20 p. Washington, 1893.
273. Shimoyama, J. Chemical researches on the Aconitum and other plants. — The Botanical Magazine VII. Tokyo, 1893, No. 67, p. 441; No. 72, p. 8.
Sicarda siehe Arca.
274. Sieber, V. Ueber Fasern. — Mitteil. aus d. Laborat. f. Waarenk. d. Wiener Handelsakad. 21. Jahresb. d. Ver. d. Wien. Handelsakd. 1893, p. 320—325. Mit 2 Tafeln.
275. Siegel, A. Ueber die Giftstoffe zweier Euphorbiaceen. Inaug.-Diss. 8⁰. 56 p. Dorpat (Karow), 1893. — M. 1.20.
276. — Die toxischen Bestandtheile von Jatropha Curcas. — Bull. of pharm. 1893. (Ref. 14.)
277. Simmonds, P. L. The medical and economic uses of Sea-Weed. — Bull. of Pharm. VII, p. 159. (Ref. 8.)
278. — Notes on some medicinal and essential oils. — Ebenda p. 204.
279. — Notes on some tonic barks. — Bull. of Pharm VII, p. 110.
280. — The production of and trade in camphor in the East. — Bull. of Pharm. VII (1893), p. 448.
281. Soldaini, A. Untersuchungen über die Constitution des zerfliesslichen Alkaloides von Lupinus albus. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 481.
282. — Ueber die Alkaloide der Samen von Lupinus albus L. — Arch. d. Pharm. 1893, p. 321.
283. Svensson, P. Flora öfver Sveriges kulturväxter. 8⁰. CXXVI, 727 p. Stockholm (Norstedt s. S.), 1893. — Kr. 8.
284. Tappeiner. Ueber die Entwicklung und die Aufgaben der Pharmakologie. Rede. (Sep. Abdr. aus Münchener med. Wochensch. 1893.) 8⁰. 16 p. 1 Taf. München (Lehmann), 1893. — M. 1.
285. Thompson, F. A. Hydrastis canadensis. — Bull. of Pharm. VII (1893) p. 305.
286. Thouvenin. Remarques sur l'origine des bois d'aloës et d'aigle. — Journ. de pharm. et de chim. XXVII (1893), No. $^1/_2$. (Ref. 38.)

Thümen, F., von siehe Villers, von.
Tietz, W. vgl. König, G.
Tillie, Jos. siehe Fraser, R. Th.
Tollens, B. siehe Schulze, C.
287. Tortelli, M. Richerche microscopiche e chimice cutta durra, Sorghum cernuum. 4⁰. 12 p. Roma (Tip. G. Bertero), 1893.
288. Trapp, J. Ueber das ätherische Oel der Samen von Cicuta virosa L. — Arch. d. Pharm., 1893, p. 212.
289. Trimble, H. Untersuchung der Wurzel von Phytolacca decandra. — Amer. Journ. Pharm., 1893, 273.
289a. Trimble und Peacock, J. Zur Gewinnung des Canaigre-Tannins. — Amer. Journ. of Pharm., 1893, 161. (Ref. 25.)
290. Truka, Fr. Ueber den Anbau der Arzneipflanzen in Oesterreich. — Pharm. Post, 1892, XXV, 1021.
291. — Anleitung zum Anbau von Arzneipflanzen und ein Verzeichniss derjenigen Arzneigewächse, welche zum Anbau sich empfehlen. — Zeitschr. d. Allg. Oest. Apoth.-Ver., 1893, No. 2.
292. Truman. Analyse der Rinde von Juglans cinerea. — Amer. Journ. of pharm., 1893, 687.
293. Trzeciok, M. Beiträge zur Kenntniss der Erdbeere, Fragaria vesca, deren frischen und vergohrenen Fruchtsaftes. Inaug.-Diss. 8⁰. 25 p. Erlangen, 1893.
294. Tschernigoff. Le commerce du thé entre la Chine et la Russie. — Rev. des sc. nat. appl., 1893, No. 2.
295. Tschirch, A. Ueber die Bildung von Harzen und ätherischen Oelen im Pflanzenkörper. — Pringsh. Jahrb. f. Wiss. Bot. XXV (1893), p. 370—379.
296. — Ist Thuja ein Abortivum? — Zeitschr. d. Allg. Oesterr. Apoth.-Ver., 1893, No. 6 u. 7. (Ref. 35.)
297. Tschirch, A. und Oesterle, A. Anatomischer Atlas der Pharmacognosie und Nahrungsmittelkunde. Lief. 1—2. Leipzig (T. O. Weigel Nachf.), 1893. a M. 1.50. (Ref. 15.)
Ubaldini siehe Arnaudon.
298. Ulsamer, J. A. Hausapotheke. Alterprobte Heilkräuter, die in keiner wohl eingerichteten Hausapotheke fehlen sollten. Fürs Volk gesammelt in Gärten, Wiesen, Feld und Wald. 3. Aufl. 8⁰. 125 p. Mit Abb. Kempten (Jos. Kösel), 1893. — M. 0 90.
299. Umney, J. C. Afrikanischer Copaivabalsam. — Ph. J., 1893, 215.
300. Utech, P. H. Untersuchung des Sumbulharzes. — Amer. Journ. of Pharm., 1893, 465. (Ref. 49.)
301. Vanillecultur in Mexico. — Revista Financiera Mexicana. Durch Ph. J., 1893, No. 1214, 266.
302. Vedroedi, V. Untersuchung des Paprikapfeffers. — Ztsch. f. Nahrungsm.-Unters., Hyg. u. Waarenk., 1893, No. 22, p. 385—390.
303. Viarengo, Em. Progetto di bonifica dell'agro romano e di tutte le terre incolte del paese colla coltivazione della Ramia. 8⁰. 30 p. 1 tav. Torino (tip. Rona), 1893.
304. Vidal, J. Aconits et aconitines. Toxicologie. Thèse. 4⁰. 136 p. Lyon, 1893. (Ref. 61.)
305. Villada, M. M. Los alcaloides de las Papaveraceas. — Naruraleza, ser. 2, vol. II (1893), p. 212.
306. Villers, v. und Thümen, F. v. Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Bearbeitet medizinisch von v. Villers. botanisch von F. v. Thümen. Lief. 47/60. Dresden (W. Bänsch), 1893.
307. Waage, Th. Neuerdings beobachtete Verunreinigungen, Verwechslungen, Verfälschungen und minderwerthige Sorten von Drogen. — Ber. d. Deutsch. Pharm,

Ges., 1893, 153; Pharm. Centralh., 1893, 356; Pharm. Ztg., 1893, 355; Apoth.-Ztg., 1893, 269.
308. Waage, Th. Die Verbreitung der saponinartigen Stoffe im Pflanzenreiche. — Pharm. Centralh., 1892, 657, 671, 685, 696, 712. (Ref. 7.)
309. — Weitere Soponinpflanzen. — Pharm. Centralh., 1893, 134.
310. — Farn- und Cycadeenwolle. — Pharm. Centralh., 1893, 419.
Walbaum, H. siehe Bertram, J.
311. Walliczek, H. Studien über die Membranschleime der vegetativen Organe officineller Pflanzen. — Arch. d. Pharm, 1893, p. 313.
312. Ward, J. S. Mannaproduction auf Sicilien. — Ph. J., 1893, 381.
313. Watt, G, Dictionary of the economic products of India. Vol. I—IV. 8⁰. London (Allen), 1893. — 3 L 3 sh.
314. Weber, R. Aschenanalysen von Holz und Rinden der Lärche, Weymouthskiefer, Espe und Hainbuche. — Forstl. Naturw. Ztsch. II (1893), p. 209.
315. Wetzel, H. B. Southern Appalachian hardwoods. — Hardwood III (1893), No. 5/6.
316. White, W. H. Materia medica, pharmacy, pharmacology and therapeutics. Edit. by Reynold W. Wilcox. 8⁰. Philadelphia, 1893. — Sh. 15.
Wilcox siehe Rusby.
Wilcox siehe White, W. H.
Wiley, W. vgl. Ewell, E.
317. Wright, C. R. A. Animal vegetable fixed oils, plats, butters, and waxes, their preparation and proputies, and the manufacture of candles, scaps and other products. London (Griffin), 1893. 578 p. 8⁰. 144 ill.
Wright, R. siehe Farr, E. H.

Referate.

1. Nach **Jankowsky** (129a.) ist die Jean-Lopez-Wurzel der Inder die Wurzelrinde von *Toddalea aculeata*. Sie besteht aus 5—12 cm langen und 2—3 mm dicken, mehr oder weniger gebogenen Stücken, die sehr oft mit Falten und einer korkartigen, gelblichen Epidermis versehen sind. Frisch besitzt die Rinde einen citronenähnlichen Geruch und einen bitteren Geschmack. Sie findet Verwendung als Antipyreticum, Diaphoreticum, Tonicum etc.; ihre antipyretische Wirkung soll der des Chinins gleichkommen.

2. **Loher** (164) konnte an Ort und Stelle feststellen, dass die Stammpflanze des philippinischen, von den Negritos benutzten Pfeilgiftes *Rabelaisia philippensis* ist. Das Gift wird durch Zerkleinern der Rinde und besonders des Bastes erhalten, die ausgekocht und dann ausgepresst werden. Die erhaltene Flüssigkeit wird bis zur Extractdicke eingekocht. Mit dem so erhaltenem Extracte bestreicht man bei bolzenförmigen Pfeilen die Spitze selbst, bei denen mit pfeilförmiger Spitze eine Stelle unter derselben, die ausserdem noch mit den durch Widerhaken versehenen Ranken von *Calamus*-Arten bewehrt ist.

3. **Maquenne's** (176) Untersuchung des Honigthaues der Lindenblätter ergab, dass die süsse Substanz nicht, wie man bisher glaubte, Saccharose sondern Melizitose ist. Die Menge derselben beträgt 40 %; daneben findet sich Glycose und eine durch Alkohol in braunen Flocken fällbare gummiartige Substanz.

4. **Dieterich** (46) veröffentlicht über Feuchtigkeitsgehalt und Aschegehalt verschiedener selbstdargestellter Pulver folgende Zahlen. (Siehe folgende Seite.)

5. Nach **M'Laughlin's** Analyse (184) scheint die mexicanische Varietät des Baldrians mindestens vier Mal mehr ätherisches Oel zu liefern als die ölreichste europäische Sorte. Der Ertrag war 3.33 %, während Radix Valerianae in Europa nur 0.4—0.8 % giebt. Auch von dem auch im europäischen Baldrian in geringer Menge vorkommenden krystallisirenden Glycosid erhielt Verf. eine grössere Quantität. Ausser den 3.33 % Oel konnte Verf. noch 4.3 % Weichharz und 0.91 % Baldriansäure constatiren.

(Zu Ref. 4 auf voriger Seite.)

Pulvis	Procent Wasser	Procent Asche	Kaliumcarbonat in 100 Asche
Cantharid. officin. . .	12.45	6.55	—
" " . .	7.30	10.55	—
" " . .	8 85	8.20	—
" chinens. .	11.40	4.00	—
Fol. Senn. Alexandr.	7.55	9.20	—
" " " .	9.70	14.70	21.12
" " " .	14.15	15.75	5.47
" " " .	8.05	15.25	11.65
Fol. Senn. Tinevelly .	14.50	9.70	10.66
" " " .	7.75	10.80	22.36
" " " .	7.85	11.30	12.52
Herb. Conii	7.15	18 60	29.62
Fol. Digitalis . . .	11.05	12.85	16.78
" " . . .	6.40	11.25	39.86
Rhiz. Iridis	12.05	4.55	34.07
Rad. Liquiritiae . .	6.75	5.60	Spuren
" " . . .	13.50	4.80	14.59
" " . . .	5.70	5.30	11.30
Rad. Rhei.	12.00	8.30	16.90
" "	5.60	8.40	31.80
" "	5.05	8.20	23.19

6. **Blacksmann's** (24) Analyse einer im Juli gesammelten Wurzel von *Cicuta maculata* L. führte zu folgenden Resultaten:

Lösungsmittel	Erhaltene Substanz		Procente
Petroleumäther	äther. Oel	0.068	
	Fett	0.540	
	Wachs	0.376	0.984
Aether	braunes Harz		1.380
Absoluter Alkohol	Harz		1.996
Destill. Wasser	Schleim	1.00	
	Dextrin	1.50	
	Glycose	3.55	
	Extractivstoffe	2.44	8.500
Verdünnt. Natronlauge . . .	Pectin	1.50	
	Extractivstoffe	1.00	2.50
Verdünnt. HCl	Pararabin		2.90
Siedend. Wasser	Stärke	5 50	
	Extractivstoffe	2.50	8.00
Chlorwasser	Lignin		2 396
HNO_3 und $HClO_3$			10.264
	Cellulose		31.436
	Asche		11.608
	Feuchtigkeit		9.127
	Verlust		8 909

Die Untersuchung auf Alkaloide und Glycoside in der ätherischen und alkoholischen Lösung ergab kein Resultat. Auch durch Destillation der Wurzel mit Kalkmilch war kein Alkaloid nachzuweisen. Nur in der im November frisch gesammelten Wurzel wurden Spuren eines solchen gefunden, woraus Verf. schliesst, dass durch das Trocknen der Wurzel eine Zersetzung des Alkaloids vor sich geht.

7. **Waage** (308) führt allein über 200 saponinführende Arten an, womit die Reihe derselben jedoch keineswegs erschöpft ist. Wir müssen uns des Raummangels wegen hier auf einfache systematische Wiedergabe der Vorkommnisse beschränken. **Liliaceae**: *Yucca gloriosa*, *filamentosa*, *flaccida*, *baccata*, *angustifolia*, *aloëfolia*, *brevifolia*, *Muscari moschatum, comosum, racemosum*; *Chlorogalum pomeridianum; Trillium erectum, grandiflorum, pendulum; Medeola virginica; Smilax officinalis, media, syphilitica, papyracea, aspera, Ipecanga; Chamaelirium luteum.* **Dioscoreaceae**: *Dioscorea villosa.* **Araceae**: *Arum italicum, maculatum, Dioscoridis.* **Chenopodiaceae**: *Chenopodium mexicanum (vulvaria, ambrosioides, anthelminthicum, suffruticosum, Baryosmum, caudatum?).* **Phytolaccaceae**: *Pircunia abyssinica, saponacea.* **Caryophyllaceae**: *Saponaria officinalis, ocymoides*; *Gypsophila Arrostii, fastigiata, paniculata, Struthium, altissima, acutifolia, effusa, cretica, elegans, Vaccaria; Melandrium album, rubrum*; *Lychnis chalcedonica*, *flos cuculi; Silene vulgaris, nutans, viscosa, virginica, Dianthus Armeria, barbatus, caesius, Carthusianorum, Caryophyllus, hispanicus, prolifer, plumarius, sinensis* u. a.; *Agrostemma Githago*; *Herniaria glabra, hirsuta.* **Berberidaceae**: *Leontice Leontopetalum; Caulophyllum thalictroides*; *Berberis aristata.* **Magnoliaceae**: *Illicium anisatum.* **Ranunculaceae**: *Nigella sativa, Damascena; Ficaria ranunculoides.* **Buxaceae**: *Gynocardia odorata.* **Ternstroemiaceae**: *Camellia Thea, oleïfera, Sasangua.* **Xanthoxylaceae**: *Xanthoxylon pentanome.* **Zygophyllaceae**: *Guajacum officinale.* **Meliaceae**: *Walsura piscida*; *Trichilia*-Arten. **Simarubaceae**: *Balanites aegyptiaca.* **Sapindaceae**: Sämmtliche *Sapindus*-Arten; *Dodonaea*-Arten; *Harpullia cupanoides*, *Magonia pubescens, glabrata; Blighea sapida.* **Hippocastanaceae**: *Aesculus Hippocastanum, Pavia.* **Melanthaceae**: *Bersama.* **Polygalaceae**: *Polyala Senega*, sowie fast alle übrigen *Polygala*-Arten; *Monnina polystachya* und *salicifolia.* **Pittosporaceae**: *Pittosporum coriaceum.* **Rhamnaceae**: *Zizyphus Joasairo.* **Saxifragaceae**: *Hydrangea arborescens.* **Caricaceae**: *Carica Papaya.* **Bogoniaceae**: *Bogonia* und *Barringtonia*-Arten. **Myrtaceen**: unbekannte Arten. **Rosaceae**: *Quillaya Saponaria, Smegmadermos, brasiliensis, Sellowiana.* **Papilionaceae**: *Milletia atropurpurea, pachycarpa, sericea (Derris uliginosa, elliptica?).* **Caesalpiniaceae**: *Gymnocladus canadensis, Gleditschia ferox* und *orientalis.* **Mimoseae**: *Acacia concinna; Albizzia Saponaria, latifolia, procera, stipulata, anthelminthica*; *Pithecolobium bigeminum, Saman, salutare, cyclocarpum*; *Enterolobium Timbouva*; *Tetrapleura Thonningii, Entada scandens.* **Primulaceae**: *Primula officinalis, elatior, inflata, Columnae, acaulis; Cyclamen europaeum, persicum, repandum, graecum, hederaefolium, neapolitanum*; *Soldanella alpina, montana, pusilla; Anagallis arvensis, coerulea, Trientalis europaea.* **Sapotaceae**: *Chrysophyllum glycyphloeum; Bassia longifolia, latifolia; Omphalocarpum procera.* **Oleaceae**: *Chionanthus virginica.* **Solanaceae**: *Solanum saponaceum, Dulcamara, mammosum, sodomaeum, verbascifolium, Jacquini, violaceum, lasiocarpum, undatum; Lycopersicum esculentum*; *Acnistus arborescens.* **Scrophulariaceae**: Die *Digitalis*-Arten; *Leptandra virginica.* **Rubiaceae**: *Mitchella repens; Randia dumetorum; Cephalanthus occidentalis.* **Compositae**: *Grindelia robusta, squarrosa; Mutisia viciaefolia; Spilanthes Acmella.*

8. **Simmonds** (277) giebt eine Uebersicht der wichtigsten von den Völkern der Erde als Tonicum, Sedativum, Febrifugum etc. angewandten Rinden. Folgende Tabelle möge den Inhalt dieser Arbeit darlegen:

Name	Heimath	Anwendung
Aesculus Hippocastanum	— [1]	Besonders in Italien als Adstringens.
Sesbania grandiflora Pers.	Ostindien	Tonicum und bei Katarrh.

[1]) Die Heimath scheint Verf. nicht zu kennen; sie ist bekanntlich Thracien! — Ref.

Name	Heimath	Anwendung
Ailanthus malabarica	Ostindien	Rinde von angenehmem, bitterem Geschmack. Werthvolles Tonicum und Febrifugum.
Alyxia stellata	„	Stimulans und Tonicum. Substitut für Cort. Winteranus.
Aspidosperma Quebracho	Argentina	Adstringens, Febrifugum.
Benzoin odoriferum	Ostindien	Aromaticum, Tonicum.
Berberis vulgaris		Adstringens.
Betula lenta	Südamerika	Bei Diarrhoe der Kinder.
Bignonia Melenoides L.	Ostindien	Tonicum.
Brucea antidysenterica	„	Werthvoll bei Dysenterie
Buena hexandra	Brasilien	Substitut für Chinarinde.
Carya alba Nutt.	„	Tonicum, Antiintermittens.
Ceanothus coeruleus	Mexico	Tonicum, Antiintermittens.
Cedrela Toona	Java	Vorzügliches Heilmittel bei Dysenterie, Diarrhoe, Intermittens.
Cephalanthus occidentalis	Nordamerika	Tonicum.
Cerasus serotina	„	Werthvolles Tonicum.
Chinarinden	etc.	
Zimmtrinden	„	
Columbrina reclinata Brongn. . . .	Südamerika	Als Mabee-Rinde bekannt, sehr bitter.
Cordia Myxa	Indien	Mildes Tonicum.
Cornus florida	Nordamerika.	Substitut für Chinarinde.
Crataeva Tapia L.	Südamerika	Sehr bitteres Tonicum.
Croton Malambo	Columbien	Malambo-Rinde, Adstringens.
Doryphora Sassafras Endl.	Neu-Süd-Wales	Das Infus als Tonicum.
Petalostigma quadriloculare Müll. . .	„ Australien	Eigenschaften der Chinarinde.
Croton phebalioides	„	Aromaticum.
Alstonia constricta	„	Amarum und Tonicum.
Tabernaemontana orientalis	„	Dient zur Darstellung der „bitters".
Atherosperma moschata Labill. . . .	„	„Native Sassafras".
Dicypellium caryophyllatum	Brasilien	Sogen. Nelkenrinde, dem Zimmt ähnlich, aber dunkler und sehr hart.
Diospyros virginiana	Nordamerika (persimmon)	Kräftiges Adstringens und Febrifugum.
Drimys granatensis	Venezuela	Tonicum.
Erythrina indica Lam.	Tahiti	„Atae". Tonicum.
Evonymus atropurpurea Jacq. . . .	Nordamerika	„Wahoo". Tonicum.
Exostemma caribaeum	Westindien	Febrifugum.
Ficus bengalensis	Ostindien	Von den Hindus als kräftiges Tonicum geschätzt.
Fragraea fragrans	Malacca	Wird bei Malaria gegeben. (Soll Spuren von Strychnin enthalten.)
Cusparia trifoliata Engl (*Galipea officinalis*)	Verein. Staaten	Sehr werthvolles Adstringens und Febrifugum. Enthält Bitterstoffe und äth. Oel; dient zur Darstellung des Angostura-Bittern.

Name	Heimath	Anwendung
Geissospermum Vellozii	Brasilien	Faserige, dünne gelbe Rinde, intensiv bitter. Kräftiges Febrifugum.
Gomphosia chlorantha Wedd. . . .	„	Der Chinarinde sehr ähnlich.
Gonioma Kamassi	Afrika	Enthält einen angenehmen Bitterstoff.
Guatteria longifolia Wall.	Indien (Ceylon)	Tonicum und Diureticum.
Hamamelis virginiana L.	Amerika	Tonicum und Sedativum.
Holarrhena febrifuga Kl.	Afrika (Zambesi)	Unter dem Namen Luina Substitut für Chinarinde.
H. antidysenterica Wall.	Indien	„White conassi bark". Tonicum und Febrifugum.
Hymenodictyon excelsum Wall. . . .	„	Tonicum und Febrifugum.
Illicium floridanum	„	Aromatisch, gewürzhaft, Carminativum.
Ingá unguis cati	„	Adstringens und Diureticum.
Liriodendron Tulipifera L.	Nordamerika	Diaphoreticum und Stimulans. Die frische in Branntwein macerirte Rinde ist ein gutes Tonicum.
Monnina polystachya Ruiz	Peru	Antidysentericum.
Mussaenda frondosa	Mauritius	Febrifugum, wilde Cinchone genannt.
Nectandra Rodiaei	Britisch Guiana	Tonicum, Adstringens und Febrifugum. Soll Berberin enthalten. Chininersatz.
Pogonopus febrifugus Benth. et Hook.	Südamerika	Quina morada od. Cascarilla.
Pinckneya pubens Michx.	„	Georgia-Rinde. Wird bei Febris intermittens verwendet.
Populus tremuloides	Verein. Staaten	Tonicum.
Prinos verticillatus L.	„	Alterativum, Tonicum, Adstringens. Als Fieberstrauch oder black alder bekannt.
Psidium Guayava	„	Adstringens.
Rhizophora longissima	Philippinen	Geschätztes Fiebermittel.
Samadera indica	Ceylon	Intensiv bitter. Quassiasubstitut, beliebtes Volksheilmittel.
Simaba amara Hayne	„	Bei Dysenterie, in grösseren Dosen Brechen erregend.
Soymida febrifuga	„	„Bark of Bohun", Chinarindenersatz.
Terminalia arjuna	Westindien	Fiebermittel und Tonicum bei Herzerkrankungen.
Ticorea febrifuga St. Hil.	Brasilien	Adstringens und Febrifugum.
Tsuga canadensis	„	Tonicum und Adstringens. „hemlock spruce".
Wrightia antidysenterica	Amerika	Conessi bark. Specificum bei Dysenterie.
Xylopia glabra	Jamaica	In allen Theilen des Holzes aromatisch und von angenehmem Geschmack. Wird zur Anregung des Magens gegeben.

9. **Bétis** (23) giebt zunächst eine Uebersicht über diejenigen Gewächse, welche als Bandwurmmittel bekannt geworden sind; es sind folgende:

Polystichum filix mas (Rhizome); *Cocos nucifera* (Früchte); *Areca Catechu* (Früchte); *Ceratanthera Beaumetzii* (Rhizome); **Celosia adoensis*; *Rottlera tinctoria*; **Oxalis anthelminthica*, **Ailanthus glandulosa*, **Albizzia anthelminthica*; **Andira inermis* (Rinde); *Sandandour*, angeblich *Prosopis dubia*; *Brayera anthelminthica*; *Punica Granatum*; *Maesa picta*; *Myrsine Africana*; **Embelia Ribes*; **Jasminum floribundum*, **J. Abyssinicum*; **Ocimum Basilicum*; *Cucurbita maxima*, *C. Pepo*; *Vernonia anthelminthica*.

Nicht erwähnt ist *Flemingia rhodocarpa* Bak., deren Hülsendrüsen unter dem Namen Wars oder Wurus im ganzen südlichen Arabien als wurmtreibend geschätzt und häufig in Gebrauch sind.

Verf. geht dann auf einige dieser Gewächse, die weniger bekannt sind (oben mit * bezeichnet), näher ein, indem er alle in der Litteratur über dieselben vorkommenden Angaben kritisch beleuchtet. Ausführlich behandelt er jedoch *Ceratanthera Beaumetzii* Heck., *Dadigogo* oder *Balancoufa* genannt, aus dem tropischen Westafrika, und den *Sandandour* aus Senegambien. Von ersterer werden die Rhizome benutzt; als wirksame Bestandtheile derselben spricht Verf. eine harzige Substanz an, die in Petroleumäther löslich ist, und ein ätherisches Oel. Von letzterer werden die Wurzeln von den Bewohnern der Landschaft Volof als vorzügliches Mittel gebraucht. *Sandandour* wurde schon mehrfach in der Litteratur erwähnt, ohne dass man die Herkunft desselben kannte. Verf. führt dieselbe mit einigem Zweifel auf eine nur unvollkommen bekannte Mimosoidee, *Prosopis dubia* Guill. et Perr., zurück. Ref. war nun in der Lage, einige Blätter und Blüthen der die Droge liefernden Pflanze untersuchen zu können; als Resultat ergab sich, dass dieselbe eine typische *Acacia*, nämlich *A. Sieberiana*, ist. Verf. giebt eine ausführliche, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung des anatomischen Baues der Rinde, des Holzes und der Samen des *Sandandour* und theilt die Resultate der chemischen Analyse von Rinde und Holz mit.

10. **Amthor** (2a) theilt mit, dass das Umblatt der Cigarre aus einem braunen rechteckigen Papier erzeugt war, das aus Holzcellulose (Coniferen) und aus den Gefässbündelbestandtheilen der Tabaksblätter und Stengel bestand. Das Papier enthielt zahlreiche gelbe Fasern, die aus langgestreckten, ziemlich starkwandigen Parenchymzellen, nichtverholzten prosenchymatischen Zellen und bis 60 μ breiten Spiralgefässen mit starkem, abrollbarem Spiralband, endlich aus 30—60 breiten, reichlichst mit Spaltentüpfeln versehenen Gefässen zusammengesetzt waren. Durch Vergleich liess sich leicht deren Indentität mit den entsprechenden Elementen der Rippen des Tabakblattes feststellen.

11. **Königsberger** (146) beobachtete besonders bei *Rheum macrorrhizum*, dass mitten im Wurzelholz kurze Flecken einzelner Gefässe sich mit Harz anfüllen und eine ganz anormale Verdickung zeigen, während die darüber und darunter befindlichen Partien sich durchaus normal verhalten. Die anormalen Theile werden durch mehrschichtige Korkgewebe nach aussen vollkommen abgeschlossen. Aehnliche Verhältnisse findet man auch im Rhizom, doch sind hier die betreffenden Bildungen viel ausgedehnter; hier umfasste die Korkschicht auch andere Xylemelemente und setzte sich nach aussen bis zur oberflächlichen Korkhaut fort. Verf. hält diese Erscheinung für Blattspurbündel, die hier abnormer Weise tief im Innern des Rhizoms abgeschnürt werden.

12. Nach **Perkin** und **Hummel** (212) enthält die Wurzel von *Rubia sikkimensis* einen rothen Farbstoff, der von den Eingeborenen vielfach benutzt wird. Derselbe wird isolirt, indem man die Wurzel mit heisser Alaunlösung erschöpft; dadurch wird ein krystallinischer Körper erhalten. Da er sowohl die Reactionen des Purpurins als auch diejenigen des Munjustins giebt, kann er kein einheitliches Product sein. Ausserdem wurde eine gelbe Krystallmasse isolirt, die mit dem Purpuraxanthin identisch sein dürfte.

13. **Heckel** und **Schlagdenhauffen** (100). Während die Zahl der *Copaiba-(Copaifera-)* Arten in Amerika ein Dutzend erreicht und die dortigen Species durch ihren Reichthum an dem als *Copaiba- (Copaiva-)* Balsam bekannten und geschätzten Harzsaft ausgezeichnet

sind, waren aus Afrika bisher nur 4 Arten, zum grössten Theil nur unvollkommen, bekannt und nur von *C. copallifera* (Benn.) O. Ktze., dem Kobo-tree, wusste man, dass er ein brauchbares Harz und wohlriechendes Holz liefert.

Heckel beschreibt nun eine fünfte Art aus Afrika, die von der bereits bekannten, nur durch je zwei Foliola tragende Blätter ausgezeichneten Species durch je 3—5 Paar Blättchen führende Blätter charakterisirt ist und dadurch mit der amerikanischen *C. Langsdorffii* (Dest.) O. Ktze., der sie übrigens ungemein nahe steht, eine frappante Aehnlichkeit erhält. Diese Art, *Copaiba Salikounda* (Heckel) Taub. (*Copaifera Salikounda* Heckel), stammt aus Französisch-Guinea, wo sie als 10—15 m hoher Baum auftritt. Ihre Samen, von dem Soso-Stamme Salikounda genannt, weniger ihre Hülsen, sind durch einen deutlichen Cumaringeruch ausgezeichnet, der die Eingeborenen veranlasst, die aufgereihten Samen theils zu Halsketten als Zierrath, theils zur Herstellung einer wohlriechenden Pomade zu verwenden. Auch in der Volksmedicin werden sie von den am Rio Pongo vohnenden Stämmen gegen Schwindel und Ohnmachtsanfälle benutzt.

Die chemische Untersuchung ergab u. A. einen Cumaringehalt, der 17 bis 18 Mal geringer ist, als der der Tonkabohne.

14. **Siegel** (276) beschäftigt sich zuerst mit *Jatropha Curcas* L., in Südamerika, Indien, wie der Westküste von Afrika einheimisch, aber in allen wärmeren Erdstrichen in Cultur.

Die Samen wurden früher in grossem Maasse medicinisch verwandt, haben aber heute kein grosses Ansehen mehr. Nach den einen Autoren gelten dieselben als ein harmloses, milde abführendes Mittel, nach anderen wurden sie als ein überaus drastisch abführendes und Brechen erregendes Mittel bezeichnet, welches nach John M. Maisch an Giftigkeit den Crotonsamen gleichkommt.

Nach den Untersuchungen gehört das in den Samen von *Jatropha Curcas* L. befindliche Gift zu den Toxalbuminen und müsste analog mit Ricin als Curcin bezeichnet werden; es zeigt wie diese ganze Gruppe eine grosse Unbeständigkeit gegen chemische Reagentien.

Die Samen bestanden aus

Wasser . . .	7.2 %
Asche	10.2 %
Oel	33.86 %
Zucker . . Farbstoff . Cellulose . .	47.83 %
Eiweiss . . .	1.11 %

Das Curcin bedingt Störungen der Blutcirculation, welche sich als intravitale Gerinnung in den Gefässen, als Ruptur der Gefässe und als Absterben peripherer Körpertheile in Folge Verengung ihrer Gefässe deuten lassen; der Blutdruck wird erniedrigt, während der Puls im Ganzen unverändert bleibt. Der zweite Theil der Arbeit handelt über die Crotonalsäure. Dieselbe in das Blut eingeführt, erregt Blutungen in dem Darm und in der Lunge. Die Vergiftungserscheinungen bestehen in Dispnoe (!), Benommenheit, Lähmung und Durchfall.

15. **Tschirch, A.** und **Oesterle, A.** (297). Vorliegendes Werk soll den zweiten Theil der von A. Tschirch 1889 herausgegebenen „Angewandten Pflanzenanatomie" bilden. Der Gedanke, an Stelle der trockenen Beschreibungen specieller anatomischer Details Tausende von Einzelabbildungen in Form eines Atlas nebst kurzen, aber prägnanten Erläuterungen zu geben, muss als ein sehr glücklicher bezeichnet werden, da jede gute Abbildung eine weit klarere und schnellere Vorstellung des betreffenden Objects erweckt, als es selbst die beste Beschreibung vermag.

Die Aufgabe, welche sich die Verff. gestellt haben, ist, an der Hand dieses Atlas den Apotheker als den praktischen Pharmakognosten und den Nahrungsmittelexperten mit Hilfe des Mikroskopes in den Stand zu setzen, Identität und Reinheit der Drogen, sowie der Nahrungs- und Genussmittel festzustellen. Da das Mikroskop in der pharmakognostischen

Praxis heutzutage vorzugsweise zur Untersuchung pulverförmiger Objecte benutzt wird, haben die Verff. diesen ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Um eine zuverlässige Diagnose eines Pulvers zu ermöglichen, bedarf es zunächst einer genauen Kenntniss der Anatomie der betreffenden Droge, und um diese zu ermöglichen, sind die Darstellungen der Längs- und Flächenansichten, die man ja bei gepulverten Objecten zunächst zu Gesicht bekommt, in der Weise durchgeführt worden, dass alle Schichten in der Reihenfolge, wie sie natürlich aneinander schliessen, zum Theil wirklich untereinander oder, wo dies nicht anging, nebeneinander dargestellt wurden. Es bietet diese vollständige bildliche Charakterisirung aller Schichten in ihrer natürlichen Folge den Vortheil, dass der Mikroskopiker sich rasch orientirt und schon auf Grund der Abbildungen allein die Diagnose mit grosser Schärfe zu stellen vermag.

Das Werk soll in ca. 16–20 Lieferungen innerhalb Jahresfrist erscheinen. Die vorliegende erste behandelt folgende fünf Drogen: *Radix Angelicae* und *Levistici, Flores Chamomillae vulgaris* und *romanae, Folia Theae, Fructus Capsici annui, Semen Sinapis nigrae.* Die Abbildungen beschränken sich nicht allein auf anatomische Details, sondern bringen auch zum Verständniss nöthige morphologische Einzelheiten und zwar nicht nur von den echten Drogen, sondern auch von den zu ihrer Verfälschung benutzten Objecten. Was die Ausführung der Tafeln betrifft, so kann nur hervorgehoben werden, dass sie auch den strengsten Anforderungen genügen und vorzugsweise dazu beitragen werden, dem Werke zahlreiche Freunde zu erwerben, umsomehr, als der geringe Preis desselben (pro Lieferung 1.50 M.) in gar keinem Verhältniss zu dem Gebotenen steht.

16. **Maiden** (171). Von den fünf in Ostaustralien vorkommenden Arten der Gattung *Angophora* liefern drei Kino. Verf. untersuchte speciell von *A. intermedia* DC. und *A. lanceolata* Car. stammende Proben und theilt deren Analysen mit.

17. **Gérard, G.** (65) erhielt aus den Samen von *Datura Stramonium* durch Extraction mit Petroleumäther 25 % eines fetten Oeles von grünlichgelber Farbe, dessen Eigenthümlichkeiten näher charakterisirt werden.

18. Nach **Gehe & Co.** (63) wurden als *Fructus Gelaphal* die Früchte der ostindischen Rubiacee *Randia dumetorum* als Krampfstillungsmittel sowie als Emeticum und gegen Dysenterie in den Handel gebracht. Sie enthalten Saponin und Baldriansäure. Als Arzneimittel haben sie sich jedoch bisher in Europa keinen Eingang verschaffen können. In Indien werden 2–3 Früchte zerstossen und eine Viertelstunde mit ca. 100 g Wasser macerirt. Das Filtrat soll in 10 Minuten Brechen erregen.

19. **Salix tetrasperma** (248a) ist ein indischer Baum, dessen Blätter sich beim Beginne der heissen Jahreszeit häufig mit einer Syrupschicht bedecken, die zu dünnen weissen Plättchen von Zucker oder Manna eintrocknet. Die Ausschwitzung löst sich in zwei Theilen Wasser, giebt mit Bleiacetat einen schwachen Niederschlag, schmilzt bei ca. 150° und enthält 10% einer reducirenden Zuckerart.

20. **Hale** (86) berichtet über *Ilex Cassine*, oder besser *I. caroliniana*, einen Strauch, der bis vor noch nicht langer Zeit bei den Wüstenbewohnern des südöstlichen Nordamerika eine sehr geschätzte Nutzpflanze war, deren Gebrauch aber jetzt völlig eingeschlafen ist. Der von Virginia bis westlich vom Rio Grande längs der Küste bis ungefähr 20—30 Meilen landeinwärts verbreitete Strauch diente, da er coffeïnhaltig ist, den Eingeborenen wie den Weissen als Thee. Nach einer Analyse von Venable enthalten die im Mai gesammelten trocknen Blätter 0.27 Th. Coffeïn, 7.39 Th. Tannin, 0.73 Th. Stickstoff, 5.75 Th. Asche. Die physiologische Wirkung der Pflanze ist abführend, Brechen erregend, harn- und schweisstreibend. Als Getränk dienten Aufguss aus frischen, jungen Blättern und Trieben, Aufguss aus trocknen Blättern und Aufguss, welcher gähren musste und beim Genusse berauschend wirkte. Nach des Verf.'s eigener Untersuchung erzeugte ein Aufguss von Cassine-Blättern nach etwa halbstündigem Kochen eine dunkle Flüssigkeit von eigenartigem, unangenehmem Aroma. Der Geschmack ist bitter, aber nicht unangenehm und ähnelt dem eines minderwerthigen Thees.

21. **Peckolt** (205) theilt mit, dass das Decoct des knolligen Wurzelstockes von *Echinodorus macrophyllus* Micheli als diuretisch gilt, während die Blätter mehrerer *Alisma-*

Arten (*A. floribundum* Seub., *A. paleaefolium* Kth.) sowie die von *Sagittaria rhombifolia* Cham. zu adstringirenden Bädern, Waschungen und Einspritzungen und frisch als Volksmittel bei Rheumatismus dienen. Auch zum Schwarzfärben von Zeugen werden die Blätter benutzt.

22. **Eitner** (52) macht über Sumach, *Rhus coriaria*, folgende Mittheilungen: Die Blätter des sicilianischen Sumachs erreichen den höchsten Gerbstoffgehalt, wenn sie vollständig entwickelt sind. Zu dieser Zeit gesammelter Sumach gerbt hell; zu spät gesammelter enthält Quercitin, woraus sich die Gelbfärbung erklärt. Ueberreife Blätter sind gelbbraun bis braun. Diese Farbe entsteht, wenn junge Blätter feucht dem grellen Sonnenlicht ausgesetzt oder in feuchten Lagern aufbewahrt werden, wobei ein Verlust an Gerbstoff eintreten kann. Von allen Sumacharten erfährt nur der sicilianische die richtige Behandlung. (Durch Jahresb. d. Pharm. 1893).

23. **Harms'** (94) Analyse der Kermesbeere, *Phytolacca decandra*, ergab folgende Resultate:

Petroleumätherextract		1.012 %
Aetherextract		0.027 „
Wässriger Auszug:		
Schleim	2.74 %	
Dextrin	3.52 „	
Glycose	8.09 „	
Saccharose	1.46 „	
Kohlehydrate	1.13 „	
		16.94 %
Alkalischer Auszug:		
Pectin und Albuminoide		1.47 „
Auszug mit verd. Salzsäure:		
Pararabin		1.28 „
Rückstand		76.32 „
Asche		6.95 „
Verlust		2.97 „

Dem angesäuerten alkoholischen Extracte entzieht Aether ein krystallisirendes Princip, das sich in H_2O wenig, in Chloroform gut löst, mit H_2SO_4 und HNO_3 sich hellgelb, später dunkelgelb färbt und vermuthlich das Phytolaccin Clausen's darstellt.

Die reife Frucht enthielt 71.26 % Feuchtigkeit und gab beim Einäschern eine grüne Asche, in der H, Na, Ca, Mg und Mn sowie Phosphate nachzuweisen waren. Die Samen enthielten keinen Farbstoff. Zur Reindarstellung des Farbstoffes wandte Verf. folgende Methode an: der Saft der reifen Beeren wurde mit einem gleichen Volumen Alkohol behandelt und nach 24 Stunden filtrirt. Das Filtrat wurde im Vacuum abgedampft und hinterliess ein purpurrothes Pulver, das sich in Wasser leicht mit rother bis purpurner Farbe löste, in absol. Alkohol, Aether und Chloroform unlöslich war. Die wässrige Lösung wurde durch Alkalien gelb gefärbt, durch Säuren wieder geröthet. Behandelte man sie mit einem Ueberschuss von Eisenchlorid oder Chlorwasser sowie mit oxydirenden oder reducirenden Mitteln, so entfärbte sie sich. Gefällt war der Farbstoff nicht zu erhalten.

24. **Jandrier** (129) theilt mit, dass der in trocknen Sommern aus *Platanus orientalis* ausschwitzende, süsse Saft, der bald glänzend trocken wird, bald eine gelbe Farbe bildet, ausser einer kleinen Menge reducirenden Zuckers 80—90 % Mannit enthält, welcher mit heissem Alkohol ausgezogen sehr leicht krystallinisch erhalten werden kann.

25. **Trimble** und **Peacock** (289a) geben in ausführlicher Weise ein Verfahren zur Gewinnung des Canaigre-Tannins an. Durch die Elementaranalyse wurde festgestellt, dass dasselbe zur Gruppe der Mangrove- und Ratanhia-Tannine gehört.

26. **Gravill** und **Lage** (69) berichten über verfälschtes Podophyllumharz. Die Verfälschung geschieht durch Zusatz von gepulvertem Rhizom und erdigen Bestandtheilen, wodurch die Präparate oft grosse Mengen (6—8 %) Asche liefern, während echtes Podophyllumharz nicht über 0.5% Asche giebt.

27. Nach **Pfister** (223) enthalten die Rinden der als Zimmt verwendeten *Cinnamomum*-Arten zwei Arten von Secretzellen, Oelzellen und Schleimzellen; die ersteren sind in der lebenden Rinde der Sitz des Zimmtaldehyds; in der getrockneten Rinde des Handels dagegen vertheilt sich das Zimmtaldehyd im ganzen Gewebe.

Auch bei den Rinden der Gattung *Cinnamomum* können innere Periderme auftreten, und zwar sowohl in der Aussen-, als in der Innenrinde. Für die Rinde der als Zimmt in Betracht fallenden *Cinnamomum*-Arten sind folgende Punkte charakteristisch:

Dickwandige, kleinzellige Epidermis mit sehr spärlichen Spaltöffnungen. Im Pericykel Bündel aus stark verdickten Fasern, verbunden durch einen mehr oder weniger continuirlichen Ring von Steinzellen; bei den letzteren ist es immer die Innenseite, die sich zuerst verdickt. Bastfasern spindelförmig, mit spärlichen Poren, von abgerundet viereckigem Querschnitt, stark verdickt. Markstrahlen meist zartwandig, 1—3reihig. Parenchym der ganzen Rinde mit Tendenz zur Bildung von Steinzellen. Oelzellen, Schleimzellen. Kalkoxalat immer vorhanden, nie in Drusen. Zur Unterscheidung der Zimmtrinden können folgende Merkmale dienen:

I. Nadelförmige Oxalatkrystalle, hauptsächlich in den Markstrahlen.
  a. Zahlreiche Bastfasern.
    α. Elemente des Sclerenchymrings stark tangential gestreckt.
      1. Zellen des secundären Parenchyms isodiametrisch, nicht tangential gestreckt. *C. zeylanicum* Nees.
      2. Zellen des secundären Parenchyms tangential gestreckt, daher Innenrinde abblätternd. *C. obtusifolium* Nees.
    β. Elemente des Sclerenchymringes nicht tangential, sondern gewöhnlich radial gestreckt. *C. iners* Reinw.
  b. Bastfasern spärlich, Excretzellen 60—100 μ im Durchmesser. Secundäres Parenchym zartwandig, keine Porenzellen. *C. Cassia* Bl.
II. Tafelförmige Oxalatkrystalle.
  a. Markstrahlzellen porös verdickt. Japan. Zimmt (Wurzelrinde).
  b. Markstrahlzellen im Allgemeinen zartwandig.
    α. Secundäres Parenchym zartwandig, keine Porenzellen, isolirte Nester von Steinzellen. *C. Burmanni* Bl.
    β. Porenzellen schon in jungen Rinden, das gesammte secundäre Parenchym mit Tendenz zur Sclerose. *C. Tamala* Nees et Eberm. *C. pauciflorum* Nees.

Der chinesische Zimmt wird von drei verschiedenen Arten geliefert. Die gelben oder gelbbraunen geschabten Sorten, sowie der „bedeckte“ Zimmt stammen von *C. Cassia* Bl. Es ist dies die Hauptmenge. Daneben kommen rothbraune, harte, geschabte Röhren von horniger Consistenz vor, die von *C. Burmanni* stammen. Eine dritte Sorte, bestehend aus dicken, geschälten Röhren von gelbrother Farbe, leitet sich von *C. Tamala* Nees et Eberm. oder einer nahe verwandten Art ab.

Ausser dem chinesischen und dem Ceylonzimmt kommen gegenwärtig fast nur die billigen Cassien aus Niederländisch-Ostindien in Betracht; dieselben werden ausschliesslich von *C. Burmanni* Bl. geliefert.

Im Pulver können die vier wichtigsten Arten wie folgt unterschieden werden:

a. Oxalat in Nadeln, sehr selten Tafeln.
  1. Bastfasern und Steinzellen herrschen vor, wenig Stärke, Excretzellen 50—60 μ Durchmesser, Holzbestandtheile, Kork. Chips von *C. zeylanicum.*
  2. Bastfasern und Steinzellen treten gegen stärkereiches Parenchym zurück, Excretzellen 60—100 μ Durchmesser. *C. Cassia.*
b. Oxalat in Tafeln, spärliche Nadeln.
  1. Keine Porenzellen. *C. Burmanni.*
  2. Porenzellen. *C. Tamala.*

28. Wie aus Versuchen von **Arca** und **Sicarda** (4) hervorgeht, besitzt die in Argentina vorkommende *Morrenia brachystephana* ausgezeichnete, die Milchsecretion befördernde Eigenschaften in allen Fällen, wo die Secretion stockt, und selbst noch dort, wo sie

vollkommen versiegt ist. Die Anwendung geschieht derart, dass man aus den Blättern resp. den getrockneten Wurzeln einen Thee bereitet, und zwar kommen auf 30 g Wurzeln 200 g Wasser; das Ganze wird eingekocht und auf 200 g wieder aufgefüllt. Auch die Früchte können zur Abkochung benutzt werden.

29. **Petit** (214) giebt eine ausführliche Mittheilung über die Darstellung der Gynocardiasäure aus dem Chaulmugralöl, die kein botanisches Interesse hat.

30. **Maiden** (372a.) bespricht die Gummiarten, die von Species der Gattung *Panax* stammen. Sie sind in ihrer Zusammensetzung dem *Acacia*-Gummi sehr ähnlich. Der in H_2O lösliche Theil besteht aus reinem Arabin, der Rückstand aus nur quellbarem Metarabin. Das Gummi von *Panax Murrayi* z. B. enthält 85.1 % Arabin und soll ein vorzügliches Ersatzmittel des Gummi arabicum sein. Sowohl die Rinde als auch das Gummi der *Panax*-bäume enthalten ein anis- oder sellerieartig riechendes Princip, das dem Baume den Namen celery-tree eingetragen hat.

31. Das Oel von *Hydnocarpus inebrians* (125), dessen Geschmack nicht unangenehm ist, wird im grossen Hospital zu Bombay mit Erfolg gegen Lepra angewandt.

32. **Peckolt** (204) theilt mit, dass Fava Impigem für die gepulverten Samen der im Amazonasgebiet vorkommenden *Crudya obliqua*, die innerlich und äusserlich gegen Hautkrankheiten benützt werden, kein Volksname ist. Der Stamm dieser Pflanze liefert übrigens eine ausgezeichnete Faser.

33. **Heckel** und **Schlagdenhauffen** (100a.) analysirten Früchte von *Gleditschia triacanthos*. Dieselben haben einen anfangs süsslichen, später etwas adstringirenden Geschmack. Eine der Schalen enthält ausser den Samen eine fleischige Masse, während die andere holzig ist; demgemäss enthält auch erstere erheblich mehr Extractivstoffe als letztere. Das Pulver der ganzen Hülse, also einschliesslich der holzigen Schale, ergab bei der Analyse:

Auszug mit Petroleumäther:	Wachs	0.625
„ „ Alkohol:	Glycose und Saccharose	37.650
„ „ Wasser:	Gummi, Pectin, Gerbstoff	23.993
	Salze	8.409
Veraschung:	Salze	0.596
Differenz:	Eiweissstoffe	8.300
	Holz und Cellulose	20.427
		100.000

In der alkoholischen Lösung war weder ein Glycosid noch ein Alkaloid zu ermitteln. Auch Lautenbach konnte in den trockenen Hülsen ein Alkaloid nicht finden, dagegen stellte er in den unreifen Hülsen ein in H_2O unlösliches, in Alkohol und Aether lösliches Alkaloid fest, das er Gleditschin nannte. Das im Jahre 1887 von Amerikanern angeblich in *Gleditschia* entdeckte Alkaloid Stenocarpin hat sich als ein Gemisch von Cocain, Atropin, Salicylsäure und anderen Substanzen erwiesen. Physiologische Versuche mit dem alkoholischen Extract ergaben ein ebenfalls negatives Resultat. Auf Grund dieser Indifferenz, sowie in Rücksicht auf die oben mitgetheilte Analyse meinen die Verff., dass sich die Hülsen als Futter für Hausthiere eignen, um so mehr, als der Baum nicht selten in Parkanlagen angepflanzt ist und sich auch als Alleebaum eignet.

34. **Maiden** (172) bespricht das von *Mezoneuron Scortechinii* F. v. M. stammende Barrister-Gummi. Es besitzt ein hornig-gelatinöses, dem Gummi von *Acacia decurrens* ähnliches Aussehen. In kaltem Wasser ist es nur wenig löslich, quillt aber bedeutend auf. Erwärmen oder Alkalizusatz befördert die Löslichkeit nicht. Die alkalischen Lösungen haben eine tiefgelbe Färbung. Verdünnte Salzsäure löst das Gummi. Alkali und Barythydrat bewirken in dieser Lösung einen Niederschlag. Somit sind die Eigenschaften des Barrister-Gummi denen des Traganth sehr ähnlich. Es besteht aus 68.57 % in Säure löslichen und 16.5 % in Wasser löslichen Antheilen. Die Feuchtigkeit beträgt 10.95 %, die Asche 3.98 %. Weder Arabin noch Metarabin scheinen in demselben vorhanden zu sein.

35. **Tschirch** (296) kommt bezüglich der Frage, ob *Thuja* ein Abortivum sei, zu folgenden Resultaten:

1. Die chemischen Bestandtheile der *Thuja occidentalis* sind Thujin, Thujigenin, Thujetin, ein ätherisches Oel, zwei Harze, ein Bitterstoff, eine Zuckerart, Spuren von Citronensäure, Schleim, Wachs, chinodige Säure und Gerbstoff.

2. *Thuja* ist kaum unter die Abortiva im engeren Sinne zu rechuen, da nirgends durch Experimente nachgewiesen ist, dass eines ihrer Bestandtheile eine specifische Wirkung ausübt; es ist aber sicher, dass sie secundär Abort erzeugen kann.

3. Der wirksame Bestandtheil der *Thuja*-Blätter, der diese Wirkung hervorbringt, ist das ätherische Oel und besonders das darin enthaltene Thujol.

4. Thujol ist ein Gift und bewirkt schon in relativ geringen Dosen schwere Intoxicationen oder den Tod.

5. *Thuja*-Blätter sind gefährlicher als Sadebaumblätter.

6. Es ist daher geboten, aus unseren Anlagen nicht nur den Sadebaum, sondern auch die *Thuja* auszurotten.

36. **Maisch** (173) bespricht die Knollen der *Dioscorea*-Arten, die wegen ihres Stärkegehalts als Nahrungsmittel, gewöhnlich unter dem Namen Yam, cultivirt werden. Einige dieser Knollen enthalten bittere oder scharfe Principien, die jedoch durch Kocheu oder Rösten zerstört werden. So fanden z. B. Heckel uud Schlagdenhauffen in oberirdischen Knollen von *Dioscorea bulbifera* aus Gabun ein Glycosid, während die unterirdischen Knollen derselben frei von dem toxischen Princip waren. Die bisher über *Dioscorea*-Knollen angestellten Analysen ergeben sich aus folgender Uebersicht:

I. Sürsen, *Dioscorea sativa.*
II. Payen, *Dioscorea alata.*
III. Boussingault, *Dioscorea* sp. ignot.
IV. Frémy, *Dioscorea Batatas.*
V. Heckel und Schlagdenhauffen, unterirdische Knollen von *Dioscorea bulbifera.*
VI. Heckel und Schlagdenhauffen, oberirdische Knollen von *Dioscorea bulbifera.*
VII. Meink, oberirdische Knollen von *Dioscorea Batatas.*

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Wasser	67.58	77.05	82.6	79.2	69.234	67.445	61.62
Salze	—	1.90	1.3	1.1	0 3076	1.013	1.62
Cellulose	6.51	1.45	0.4	1.0	18.4113		
Stärke	22.66	} 16.76	13.1	16.0	3.6950		
Schleim	2 94			} 1.1	—		
Zucker	0.26	—	—		16.9223	} 31.542	36.76
Fett	—	0.30	0.2		0.1584		
Harz	0.05	—	—	—	—		
Albuminoide	—	2.54	2.4	1.5	1.2750		

37. Nach **Chatelineau** und **Rebourgeon** (35) ist Cortex Murure die Rinde eines im Amazonasgebiet wachsenden Baumes, der von den Eingeborenen Murure genannt wird, über dessen Gattungszugehörigkeit bisher nichts bekannt geworden ist. Man gewinnt aus ihm durch Einschnitte einen Saft, der vegetabilisches Quecksilber genannt wird. Die Rinde ist ziegelroth mit dunkleren Flecken, lässt sich leicht abschälen uud zeigt eine faserige Beschaffenheit. Die Consistenz ist ziemlich hart. Der Saft, das vegetabilische Quecksilber, wird in Dosen von 4 g auf 15 g Wasser als energisches Drasticum, sowie in Fällen von Rheumatismus und syphilitischen Erkrankungeu gegebeu. Es enthält unter anderem ein Alkaloid.

38. **Thouvenin** (286) weist auf anatomischem Wege nach, dass die Stammpflanze des Aloë- oder Calambac-Holzes, als welche *Aloëxylon Agallochum* Lour. angesehen wird, nicht zu deu *Leguminosae*, sondern zu den *Aquilariaceae* gehört. Neben dem echteu Aloë-

holz findet sich eine minderwerthige, als Adlerholz bezeichnete Sorte, die man allgemein von *Aquilaria secundaria* DC. ableitet. Der anatomische Befund ergab, dass das Adlerholz keiner *Aquilaria*-Art entstammt. Englische Autoren führen bekanntlich seinen Ursprung auf die Euphorbiacee *Excoecaria Agallocha* zurück.

39. **Prebble** (231) berichtet, dass von Singapore eingeführtes Gambir, dessen Würfel ein weit besseres Aussehen als gewöhnliche Waare zeigten, indem sie in ihrer Form regelmässiger und an den Ecken nicht zerbrochen, ausserdem aber aussen von gleichmässiger dunkel zimmtbrauner Farbe und innen heller erschienen, sich als stark stärkemehlhaltig erwies. Mit Aether erschöpft gab es nur 26 % lösliche Materie, während sich reines Gambir mindestens zur Hälfte in Aether löst. Der Aschengehalt betrug 8 %.

40. Nach **Holmes** (115) ist *Brachystegia spiciformis* Benth. die Stammpflanze eines adstringirenden Gummis aus Mashona-Land (Ostafrika). Hier ist der Baum auf niedrigen, felsigen Hügeln verbreitet. Verf. erwähnt, dass es in Afrika noch zwei andere Arten der Gattung giebt, *B. floribunda* und eine unbeschriebene; (thatsächlich kommen jedoch mindestens 11 Species vor, die fast alle Rindenzeug liefern. — Ref.) Die zu mannichfachen Verbrauchsgegenständen verarbeitete Rinde der *B. spiciformis* Bth. sondert beim Anschneiden einen rothen Saft ab, der wegen seiner adstringirenden Eigenschaften benutzt wird. Die Droge zeigt gepulvert eine hellere Farbe als Kino und hat einen mehr adstringirenden Geschmack als dieses. Alkohol löst 89.7 %, Wasser 86.1 %, Glycerin über 70 %; alle diese Lösungen besitzen Gerbsäuregeschmack. Der in Wasser unlösliche Rückstand ist weder in starken Säuren noch in Alkali löslich. Ein Alkaloid konnte in den Lösungen nicht nachgewiesen werden. Der Tanningehalt war 80.1 %, während Kino nur 76.5 % gab. Der Aschengehalt betrug 1.49 %, bei Malabar-Kino 1.3 %.

41. **Baumert** und **Halpern** (16) berichten über eine Probe russischen Hungerbrodes, dessen Analyse ergab:

Wasser	4.18 %	Holzfaser	12.27 %
N-haltige Stoffe	15.13 „	Asche	13.95 „
Fett	3.27 „	N-freie Extractivstoffe	51.19 „

während Roggenbrod durchschnittlich enthält:

Wasser	42.27 %	Holzfaser	0.49 %
N-haltige Stoffe	6.11 „	Asche	1.46 „
Fett	0.43 „	N-freie Extractivstoffe	49.25 „

Hieraus folgt, dass das mit *Chenopodium album*-Samen hergestellte Brod an N-haltigen Stoffen und Fett dem Roggenbrod überlegen ist, dass jedoch dieser Vorzug durch den hohen Gehalt an Holzfaser und Asche, sowie durch den Mindergehalt an N-freien Extractivstoffen sehr stark herabgemindert wird. Zur Ernährung ist das *Chenopodium*-Brod kaum brauchbar.

42. Das **Kew Bulletin** (136) enthält folgende Abhandlungen pharmaceutisch-technologischen Inhalts:

1. Clove Industry of Zanzibar, p. 17.

   Behandelt die Cultur und Culturmethoden, Krankheiten und Erträge des clove tree, *Caryophyllus aromaticus*. Das Schlusscapitel erörtert den Export aus Zanzibar und Pemba.
2. American Ginseng, *Aralia quinquefolia*, p. 71 with 1 plate.
3. Y-dzi of Tonquin, *Coix gigantea*, p. 76.

   Bespricht den öconomischen Werth dieser Pflanze, die auch medicinische Eigenschaften besitzt, indem die Körner Miasmen zerstören und ungesunde Wasser reinigen sollen.
4. Manila Aloe fibre, *Agave vivipara*, p. 79.
5. Chinese White wax, p. 84.

   Vgl. darüber das Ref. im pharm.-technol. Theil des Bot. J. von 1892.
6. Greenheart, *Nectandra Rodiaei*, p. 117.

   Der Bibiru oder Brown greenheart tree von Britisch Guyana ist *Nectandra Rodiaei* Schomb. aus der Familie der *Lauraceae*. Die Rinde besitzt tonische und

adstringirende Eigenschaften und findet medicinische Verwendung. In Zeiten der Noth benutzen die Indianer die Samen zur Herstellung einer Art Brod. Das harte und dauerhafte Holz findet besonders beim Schiffsbau Verwendung.

7. Canary rosewods, p. 133.

Behandelt *Convolvulus floridus* L. und *C. scoparius* L., deren Rhizome und Holz stark nach Rosen riechen und aus denen durch Destillation ein bitter-balsamisch riechendes Oel gewonnen werden kann.

8. Cacao growing in Granada, p. 136.

Bespricht die Cacaobaumcultur, die die Hauptindustrie der kleinen Insel Grenada repräsentirt.

9. Para rubber in Ceylon, p. 159.

Das India Office liess 1876 Samen der *Hevea brasiliensis* sammeln, die in Kew angezogen und von dort in Ward'schen Kästen nach Ceylon transportirt wurden. Von 2000 jungen Pflanzen erreichten 90 % ihren Bestimmungsort in gutem Zustande. Nunmehr liegen die ersten Proben des in Ceylon von jenen Pflanzen gewonnenen Kautschuks vor, die sich betreffs ihrer Qualität als vorzügliche Waare erwiesen haben.

10. Economic plants of Sierra Leone, p. 167.
11. Plant industries of Lagos, p. 180.
12. St. Vincent arrowroot, p. 191, 360.

Bericht über die Arrowroot-Cultur auf St. Vincent, ihre Erfolge und die chemische Zusammensetzung und den Handelswerth der gewonnenen Arrowroot-Sorten.

13. Fibre investigations in the United States, p. 206.

Referat über C. R. Dodge's Bericht über Faseruntersuchungen aus den Mittheilungen des United States Department of Agriculture, behandelt Sisal-Hanf, *Agave*-Faser und die Faser der *Sanseviera guineensis.*

14. Henequen Hemp in Yucatan, p. 212.

Bericht über die Henequen- (oder Sisal-) Hanf-Production in Yucatan.

15. Plant industries in the Caucasus, p. 223.

Bespricht die Weinproduction, die Einsammlung des Süssholzes *(Glycyrrhiza glabra)* und die Gewinnung der Maulbeeressenzen.

16. Resources of British Honduras, p. 326.

Bericht über die Producte von Britisch-Honduras, besonders über Cacao, Erdnüsse, Vanille, Kaffee, Cohune-Oel, Kiefernproducte, Cocosnüsse, Sisal-Hanf und Sapodilla.

17. Jarrah Timber, p. 338.

Behandelt die Benutzung des von *Eucalyptus marginata* Sm. stammenden Jarrah-Holzes zu Strassenpflaster.

18. Gambia native medicines, p. 371.

Medicinisch benutzt werden von den Eingeborenen am Nordufer des Gambia nach diesem Bericht folgende Pflanzen:

Anona senegalensis Pers., *Cochlospermum tinctorium* Rich., *Sclerocarya* sp., *Cassia Sieberiana* DC., *Combretum* sp., *Sphaeranthus hirtus* Willd. und *Ocimum Basilicum* L.

43. Wie **Bayon** (18) mittheilt, führt der Capparapi-Balsam seinen Namen nach der Stadt Capparapi in der Provinz Cundinamarca der Vereinigten Staaten von Columbia. Die Stammpflanze ist *Laurus giganteus*, ein prächtiger, dort einheimischer Waldbaum, dessen sämmtliche Theile mehr oder weniger aromatisch sind. Zur Gewinnung des Balsams macht man an der Sonnenseite der Bäume Einschnitte in die Rinde und fängt den ausfliessenden Saft auf. Der Balsam ist mehr oder weniger dickflüssig, riecht aromatisch und besitzt die Farbe des Tolubalsams. Er wird von den Eingeborenen gegen chronische, katarrhalische Leiden und als sehr wirksames Mittel gegen Schlangenbiss und den Biss oder Stich giftiger Thiere verwendet, sowohl äusserlich wie innerlich.

44. Nach **Flückiger** (57a.) stammt die echte Cotorinde keineswegs von *Drimys Winteri* ab. Sie bietet weder äusserlich noch in ihrem anatomischen Bau genügende Aehnlichkeit mit der Winterrinde dar, um sie damit verwechseln zu können. Leider sind des Verf. Bemühungen, die Stammpflanze der echten Cotorinde zu ermitteln, ohne Erfolg geblieben.

45. **Hooper** (121) liefert eine Arbeit über die Erdzuckerwurzel der Tamulen, einer der Süssholzwurzel ähnlichen, aber nicht ganz so süssen Wurzel, deren Abkochung als Alterativum benutzt wird. Sie stammt, wie nunmehr festgestellt werden konnte, von *Maerua arenaria* Hk. fil. et Thoms. (*M. heteroclita* Roxb.), einer Capparidacee. In den Bazars wird sie, in kreisrunde Scheiben zerschnitten, wie Colombo verkauft. Die Mohamedaner und Hindus betrachten sie als Aphrodisiacum, Alterans und Tonicum. Bei der Zubereitung der Abkochungen wird die braune Aussenpartie derselben entfernt. Die chemische Untersuchung ergab Palmitin- und Oleïnsäure, grosse Mengen von Zucker und eine kleine Quantität einer oganischen Säure. Glycyrrhizin ist nicht vorhanden; der Zucker reducirt nur schwach. Beim Kochen des wässrigen, von Albuminaten befreiten Auszuges mit 1 proc. H_2SO_4 wurden 41.2 % Invertzucker erhalten. Alkaloide und Glycoside fehlen.

46. **Peckolt** (197) behandelt die brasilianischen Heil- und Nutzpflanzen aus der Familie der Aristolochiaceen. Die wichtigste der besprochenen Arten ist *Aristolochia cymbifera* Martius et Zucc., über deren Wurzel P. 1884 eine chemische Analyse veröffentlichte. Es ist eine Schlingpflanze mit runden glatten, krautartigen Stengeln und nierenförmigen, am Grunde herzförmig ausgeschnittenen Blättern. Sie hat prachtvolle, oft bis 28 cm grosse, hell- bis purpurrothe, zweisäumige Blüthen; der untere, grössere Saum ist auf beiden Seiten heller röthlich, der obere innen gelbgrünlich, aussen purpurfarben und netzförmig gelb geadert. Die Frucht ist eine sechsseitige, 6 cm lange, längliche, stumpfe Kapsel, in welcher platte, 13 mm lange, häutige und breit pergamentartig geflügelte Samen sich befinden. Man unterscheidet drei Varietäten, von denen die häufigste als var. *genuina* Mast. bezeichnet wird, während die beiden anderen als var. *labiosa* Mast. (mit gelbweisslicher und purpurroth geaderter Blüthe und sehr kurzem oberen Saume) und var. *abbreviata* (mit weit kleineren, weniger krugförmigen und mehr haubenartigen Blüthen) beschrieben sind.

Die typische Pflanze wächst in den Staaten S. Paulo, Espirito Santo, Minas, Bahia und Rio Janeiro, die var. *abbreviata* in den nördlichen Staaten. Der unter dem Namen Radix Milhomens bekannte Wurzelstock ist knollenartig walzlich, bis etwa armsdick, mehr oder weniger korkartig aufgetrieben, höckerig, mit sehr langen, gänsekiel- bis zwei daumendicken Wurzelausläufern. Diese haben einen längsrunzligen, fleischig-schwammigen, rothbraunen, im Durchschnitt gelben und röthlich geaderten Rindenkörper von scharf aromatischem Geruch und brennend bitter aromatischem Geschmack, und einen deutlich strahligen, faserigen, geruch- und geschmacklosen Holzkörper. Verf. fand in der lufttrockenen Wurzel 43.9 % Wasser, 0.082 % ätherisches Oel, 0.453 % Bitterstoff (Aristolochin), eine nach der Tupibenennung der Pflanze Cassau, als Cassuvin bezeichnete Substanz, die aus ätherischer Lösung in mattweisen Schuppen krystallisirt, in Petroläther, Benzin und Wasser unlöslich, in angesäuertem Wasser, Alkohol und Chloroform leicht löslich ist und mit Alkaloidreagentien Niederschläge giebt, ferner verschiedene Harze, Stärkemehl und Gerbsäure. Die Wurzel, die in den Südstaaten Parana, Santa Catharina und Rio Grande do Sul durch das ebenso aromatische, aber kleinere und höchstens fingerdicke Wurzeln tragende Rhizom von *A. triangularis* Cham. und auf dem Camposgebiete der Staaten Minas und San Paulo durch dasjenige von *A. galeata* Mart. u. Zucc. ersetzt wird, wird in Brasilien von den Aerzten wenig benutzt, obschon eine Patentarznei, Elixir de Cassau, existirt, steht aber beim Volke bei Krankheiten der verschiedensten Art in Ansehen. Man benutzt entweder das Pulver bis zu 1.0 g oder einen Aufguss (15—30 : 180—500 g Colatur) esslöffel- und kelchglasweise, auch eine concentrirte Tinctur (1 : 4), die innerlich zu 2—12 Tropfen drei Mal täglich genommen und bei Lähmungen und Neuralgien äusserlich zu Einreibungen benutzt wird. Ein Aufguss der Wurzel wird auch bei gangränösen Wunden angewendet. P. glaubt sehr günstigen Erfolg zur Heilung der Trunksucht von der mit $^1/_{10}$ % Schwefelsäure bereiteten Tinctur bei Verabreichung von drei Mal täglich einen Theelöffel voll in

Schnaps oder Wein gesehen zu haben. Der Holzkörper wird vom Volke als Cigarre geraucht. Natürlich dient die Wurzel von *Aristolochia cymbifera* auch als Mittel gegen den Biss giftiger Schlangen, wogegen noch eine Menge anderer brasilianischer Aristolochien in Ansehen stehen. So *A. gigantea* Mart. et Zucc., *A. Glaziovii* Mart., *A. theriaca* Mart., *A. trilobata* L. und *A. macroura* Gomez. Von *A. trilobata*, die in den Nordstaaten von Bahia bis Para allgemein unter dem Namen Angelica bekannt ist, haben die Feldarbeiter und Jäger gewöhnlich ein Stück Wurzel in der Tasche, um es beim Vorkommen einer Verletzung durch Schlangenbiss sofort zu verwenden. Man legt dann oberhalb der Bissstelle sofort eine Ligatur an und kaut die Wurzel, dann wird eine Hand voll Wurzelrinde mit Zuckerbranntwein gestossen und kelchglasweise getrunken. Alle diese Rhizome haben einen penetrant aromatischen Geruch. Von *A. macroura* werden auch die Blätter und Stiele bei Schlangenbiss verwendet. Von *A. theriaca*, die im Staate Minas vorkommt und dort den Namen Triaga führt, glauben die Arbeiter, dass dieselbe die Schlange abhalte, zu beissen, wenn man die unbedeckten Körpertheile mit dem frischen Safte reibe. Die dem Safte zugeschriebene betäubende Wirkung auf die Jararacaschlange scheint nach P.'s Versuchen nicht zu existiren.

Es erscheint überflüssig, die in dieser Weise benutzten Aristolochien genauer zu beschreiben, da ihre specifische Wirkung bei Schlangenbiss bestimmt nicht existirt und sie schwerlich jemals europäische Heilmittel werden. Pharmakologisch interessant ist, dass einzelnen Aristolochien, ähnlich wie den europäischen Arten, eine Einwirkung auf die weiblichen Geschlechtsorgane zugeschrieben wird, so dass sie als Emmenagoga oder auch als Abortivmittel Verwendung finden. Bei Amenorrhöe gerühmt wird z. B. in Dosen von 0.5 drei Mal täglich die Wurzelrinde von *A. floribunda* Lem. Diese in Gärten ziel cultivirte stämmige Schlingpflanze hat grosse, eiförmig zugerundete, am Grunde herzförmige, oberseits glänzende, unterseits graugrünliche Blätter und schöne grosse, einzeln oder paarweise stehende, aussen schmutzig weisse, purpurroth marmorirte Blüthen. Bei dieser Art und der ebenfalls als Emmenagogum benutzten *A. odora* Steud. ist der Geruch der Blätter kampherähnlich. Eine im Staate Rio de Janeiro wachsende Art, *A. rumicifolia* Mart., ist allgemeines Volksmittel bei Eczema impetiginosum. Die frische Wurzelrinde wird mit dem durch Kochen aus *Ricinus*-Samen erhaltenen Oele digerirt und mit dem Oele getränkte Watte nach zuvorigem Abwaschen mit Seife aufgelegt. Eine in Matto grosso und Goyaz wachsende Species, *A. filipendulina* Duchtre., dient, abgesehen von der Verwendung der Wurzel als Emmenagogum und bei unterdrückten Lochien, besonders in Gestalt einer Tinctur, von der man zwei bis vier Tropfen Abends nehmen lässt, bei Enuresis der Kinder. (Nach Beckurt's Jahresbericht.)

47. Nach **Peckolt** (210) ist *Ephedra ariandra* in den Südstaaten Brasiliens, besonders in Rio Grande do Sul, als Prairie-Erdbeere bekannt. Man benutzt die zu einer fleischigen Hülle an der Frucht verdickten Hochblätter mit Wasser zerquetscht wegen ihres säuerlich-schleimigen Geschmackes als kühlendes Getränk bei fieberhaften Affectionen.

48. Nach **Peckolt** (199) geben frisch gestossene Knollen der *Vitis sessiliflora* Bak., deren Heimath S. Paolo ist, mit der 20fachen Menge Wasser angestossen ein dickflüssiges, schleimiges Gemisch, welches gekocht und erkaltet sich in eine gallertartige, fast transparente Masse verwandelt, in welcher nur Spuren von Cellulose bemerkbar waren. Nach der Analyse enthielten 1000 g frischer Knollen:

Wasser	662.500	Cumarin	0.333	Stärkemehl . . .	68.850
Glycose	5.333	Proteïnstoffe . .	8.338	wachsartige Substanz	0.415
Fettsäure . . .	1.146	Weichharz . . .	0.418		
Harzsäure . . .	5.320	rother Farbstoff .	2.536	Harz	2.080
Salicylsäure (?) .	0.016	Arabin	157.500	Gerbsäure . . .	0.600
Cellulose	20.166	Asche	18.750	Extract etc. . .	32.680

Verf. ist der Ansicht, dass die Knollen nicht allein zu therapeutischen, sondern auch zu industriellen Zwecken verwerthet werden könnten. Vom Volke werden nur die Blätter dieser *Vitis*-Art unter dem Namen „Infallivel“ als Antidot bei Schlangenbiss verwendet. Da dieselben jedoch mit Zuckerbranntwein angestossen werden, so wird wahr-

scheinlich der Alkohol die günstige Wirkung ausüben. Innerlich wird das Decoct der Blätter bei Blasenaffection, ferner auch zu Bädern bei rheumatischen Leiden und als Waschung bei Augenentzündung, als Cataplasma bei Furunkeln etc. verwendet. (Nach Beckurt's Jahresbericht 1893.)

49. **Utech** (300) machte Untersuchungen über das Sumbulharz von *Euryangium Sumbul.* Das Pulver der Wurzel wurde zuerst in Wasser, dann in Natriumcarbonatlösung macerirt, mit kaltem Wasser ausgewaschen und bei 15° C. getrocknet. Durch diese Processe verlor die Droge 42 % an Gewicht. Sie wurde dann mit Alkohol percolirt, die resultirende Tinctur mit Kalk geschüttelt und filtrirt. Zur Zersetzung des Kalkes wurde zum Filtrate etwas verdünnte HSO_4 beigegeben und dieses mit Thierkohle geschüttelt und filtrirt. Der Alkohol wurde abdestillirt und der Rückstand in Wasser gegossen. Hierdurch wurde ein weissliches, weiches, durchscheinendes Harz gefällt, welches beim Trocknen unter 110° C. zu einem klaren, durchscheinenden, bernsteinfarbenen, bitteren, den aromatischen Geruch der Wurzel besitzenden Product wurde. Die Ausbeute betrug 6.1 %. Das Harz war löslich in Chloroform, Aether, Schwefelkohlenstoff, Aceton, Benzol und Essigäther, in Petroleumäther und 36proc. Essigsäure jedoch nur zum Theil, in Ammoniumsulfatlösung dagegen ganz unlöslich. 4 g Harz verbrennen auf dem Platinblech mit russender Flamme und hinterlassen 50 mg Asche. HCl löst das Harz zum Theil mit blauvioletter, bald braunwerdender Farbe. Durch H_2SO_4 wurde es zu einer dicken, schwärzlichen Flüssigkeit gelöst, aus der es sich in H_2O gegossen wieder ausschied. HNO_3 wurde durch das Harz, das selbst dunkelröthlich wurde, gelblich gefärbt. Rauchende Salpetersäure verwandelte es in eine braune, wachsartige, in Alkohol lösliche Masse; die alkoholische Lösung gab zu Wasser gefügt und filtrirt eine gelbe Lösung, die in ihrem allgemeinen Verhalten Reagentien gegenüber der Picrinsäure entsprach. In Kali- und Natronlauge war das Harz leicht löslich. Eine alkoholische Lösung wurde durch Eisenchlorid nicht angegriffen. Beim Schmelzen mit Kaliumhydrat bildete sich eine bräunliche Masse, welche zum Theil in H_2O, zum anderen Theil beim Erwärmen in Glycerin löslich war. Die wässrige Lösung gab nach Ansäuern mit H_2SO_4, Schütteln mit Aether, Decantiren der Aetherschicht und Verdunsten des Aethers einen Rückstand, dessen wässrige Lösung farblos ist und Permanganatlösung entfärbt.

50. Unter **Ganja** (62) versteht man in Vorderindien jenes Präparat aus indischem Hanf, *Cannabis sativa* L. var. *indica*, welches dort viel, namentlich von den ärmeren Volksclassen gebraucht wird, um den bekannten rauschähnlichen Zustand hervorzubringen.

51. **Salkind's** (249) Beitrag zur Kenntniss der Benzoëharze bewegt sich auf rein chemischem Gebiet.

52. **Lüdy's** (168) Mittheilungen sind fast ausschliesslich chemischer Natur.

53. Nach **Lüdy** (169) ist die Stammpflanze der Siambenzoë immer noch nicht bekannt. Er bespricht dann das chemische Verhalten der Siambenzoë, in der ein Harz den weitaus grössten Theil ausmacht, das wie jenes der Sumatrabenzoë ein Ester ist, nur ist es nicht wie dort ein Zimmtsäureester, sondern ein Benzoësäureester.

54. **Lüdy** (167) untersuchte von Neuem die Sumatrabenzoë, eine Arbeit, die um so nothwendiger war, als die in Lehrbüchern und in der Litteratur gemachten Angaben verschieden und unzuverlässig, da Sumatra- und Siambenzoë oft verwechselt worden sind. Der Inhalt ist rein chemisch.

55. **Oesterle's** (192) Untersuchung ergab, dass Guttapercha besteht:

1. aus den Körpern Gutta, Alban und Fluavil; daneben enthält sie einen sehr unbeständigen, in seinen physikalischen Eigenschaften der Gutta ähnlichen Körper, das Guttan. Das Vorkommen von Gerbstoffen, Salzen und zuckerähnlichen Substanzen in der Guttapercha ist leicht erklärlich; flüchtiges Oel und Pflanzensäuren konnten nicht nachgewiesen werden.

2. Gutta ist ein hochmolecularer Kohlenwasserstoff der Zusammensetzung $(C_{10}H_{16})_n$ und schmilzt bei 53°.

3. Alban hat die Formel $C_{40}H_{64}O_2$; es schmilzt bei 195°.

4. Fluavil ist gelb, amorph, besitzt die Formel $(C_{10}H_{16}O)_n$ und schmilzt swischen 82 und 85°.

5. Guttan wurde als fadiger Körper erhalten, der zwar mit der von den Autoren beschriebenen „Gutta“ übereinstimmt, sich jedoch nicht als Gutta (wenn man den Kohlenwasserstoff darunter versteht) erwies. Der Körper ist sehr unbeständig.

6. Der Werth einer Guttapercha wird durch den grösseren Gehalt an Gutta bedingt, da letzteres im Allgemeinen die charakteristischen Eigenschaften der Guttapercha (Dehnbarkeit, Elasticität, Vermögen durch Temperaturerhöhung plastisch zu werden) besitzt. Alban scheint die guten Eigenschaften der Guttapercha nicht zu beeinträchtigen, ist vielleicht sogar für eine gute Handelswaare nöthig. Fluavil dagegen dürfte sicher, wenn es in beträchtlicher Menge auftritt, den Werth der Waare herabsetzen.

7. Gegen chemische Agentien sind alle Bestandtheile der Guttapercha sehr widerstandsfähig. Diese werthvolle Eigenthümlichkeit wird aber beeinträchtigt dadurch, dass Licht und Luft die Guttapercha verändern, und zwar sind es Gutta und Guttan, welche Umsetzungen unterworfen sind. Auch elektrische Einflüsse scheinen ähnliche Veränderungen zu bewirken.

56. **Greshoff** (70) giebt eine ausführliche Uebersicht der in Niederländisch-Indien zum Tödten resp. Betäuben der Fische benutzten Pflanzen. Es sind dies folgende zum Theil einheimische, zum Theil eingeführte Arten:

Anamirta paniculata Colebr., *Abuta Imene* Eichl., *Pachygone ovata* Miers, *Berberis aristata* DC., *Lepidium oleraceum* Tont., *L. piscidium* Tont., *L. owaihiense* Cham. et Schl., *Cleome spinosa* L., *Pangium edule* Reinw., *Gynocardia odorata* R.Br., *Taraktogenos Blumei* Hassk., *Hydnocarpus venenata* Gaertn., *H. Wightiana* Bl., *Pittosporum densiflorum* Pütterl, *Calophyllum?*, *Caryocar glabrum* Pers., *Schima Noronhae* Reinw., *Camellia japonica* L., *Grewia asiatica* L., *G. Mallococca* L. f., *Grewia?*, *Tubullus?*, *Zanthoxylum scandens* Bl., *Z. alatum* Roxb., *Balanites aegyptiaca* Delil., *Walsura piscidia* Roxb., *Dysoxylum arborescens* Mcq., *Dichapetalum toxicarium* Thouars., *Tapura guianensis* Aubl., *Gouania ?*, *Rhamnus ?*, *Zizyphus ?*, *Serjania ichthyoctona* Radlk., *S. pescatoria* Radlk., *S. inebrians* Radlk., *S. lethalis* St. Hil., *S. polyphylla* Radlk., *S. erecta* Radlk., *S. cuspidata* St. Hil., *S. acuminata* Radlk., *Paullinia Cururu* L., *P. pennata* L., *P. macrophylla* Kunth, *P. costulata* Schlecht., *P. thalictrifolia* Juss., *P. cupana* Kunth, *P. Jamaicensis* Macf., *Sapindus Rorak* DC., *S. Saponaria* L., *Dodonaea viscosa* L., *Harpullia arborea* Radlk., *H. Thanatophora* Bl., *Magonia pubescens* St. Hil., *M. glabrata* St. Hil., *Aesculus flava* Ait., *A. Pavia* L., *Mangifera Kemango* Bl., *Crotalaria paniculata* Willd., *Barbieria polyphylla* DC., *Tephrosia toxicaria* Pers., *T. Vogelii* Hook., *T. densiflora* Hook. f., *T. cinerea* Pers., *T. macropoda* E. Mey., *T. emarginata*, *T. pescatoria* Pers., *T. coronillaefolia* DC., *T. tomentosa* Pers., *T. nitens* Benth., *T. ichthyoneca* Benth., *Mundulea tuberosa* Benth., *Mundulea Telfairii* Boj., *Millettia sericea* W. et A., *M. rostrata* Mcq., *M. auriculata* Baker, *M. ferruginea* Baker, *M. caffra* Meun., *M. pachycarpa*, *M. piscidia* Wight, *Ormocarpum glabrum* F. et B., *Ongeinia Dalbergoides* Benth., *Lathyrus piscidens* Spr., *Centrosema Plumieri* Benth., *Clitoria Amazonum* Mart., *C. arborescens* Ait., *Camptosema pinnatum* Benth., *Camptosema?*, *Phaseolus semierectus* L., *Pachyrrhizus angulatus* Rich., *Cylista pescatoria* Blanco, *Lonchocarpus latifolius* Kth., *L. densiflorus* Benth., *L. floribundus* Benth., *L. Nicon* DC., *L. Peckolti* Waw., *Derris elliptica* Benth., *D. guianensis* Benth., *D. uliginosa* Benth., *Piscidia erythrina* L., *Muellera moniliformis* L. f., *Bowdichia virgilloides* Kth., *Cassia hirsuta* L., *C. didymobotria* Fresen., *Bauhinia guianensis* Aubl., *Parkia africana* R.Br., *Entada scandens* Benth., *Acacia penninervis* Sieb., *A. salicina* Lindl., *A. falcata* Willd., *Albizzia stipulata* Boiv., *A. lebeckioides* Benth., *Enterolobium Timboura* Mart., *Gustavia angusta* L., *G. brasiliana* DC., *Barringtonia splendida*, *B. speciosa* Tont., *B. speciosa* L. f., *B. speciosa* Gaertn., *B. rubra* Bl., *B. intermedia* Vieillard, *B. acutangula* Gaertn., *B. alba* Hassk., *B. insignis* Mcq., *Carya australis* F. v. M., *Hydrocotyle javanica* Thunb., *Polyscias nodosa* Tont., *Randia dumetorum* Lam., *Clibadium surinamense* L., *C. barbarea* DC., *Spilanthes acmilla* L., *Ichthyothere cunabi* Mast., *Lobelia Tupa* L., *Rhododendron chrysanthum* Pall., *Rh. Caucasicum* Pall., *Rh. dahuricum* L., *Cyclamen europaeum* L., *C. hederaefolium* Willd., *C. persicum* Mill., *Anagallis arvensis* L., *Aegiceras maius* Gaertn., *Aeg. minus* Gaertn., *Jacquinia armillaria* L.,

J. arborea Vahl, *J. obovata* Schrad., *Bassia latifolia* Roxb., *Diospyros montana* Roxb., *D. Ebenastes* Retz., *Apocynum cannabinum* L., *Melodinus monogynus* Roxb., *Thevetia neriifolia* Juss., *Th. Ahouai* DC., *Cerbera lactaria* Hamilt., *Aganosma caryophyllata* Don, *Aspidosperma sessiliflorum* Freired Allemao, *Gelsemium sempervirens* Ait., *Strychnos Nux vomica* L., *Buddleia brasiliensis* Jacq. f., *Hyoscyamus niger* L., *Nicotiana Tabacum* L., *Duboisia myoporoides* R. Br., *Verbascum phlomoides* L., *V. sinuatum* L., *V. nigrum* L., *V. Ternacha* Hochst., *V. thapsoides* L., *V. Blattaria* L., *V. thapsus* L., *Digitalis Thapsus* L., *Bignonia crucigera* L., *Tecoma leucoxylon* Mast., *T. radicans* Juss., *Jacaranda copaiva* Don, *Paulowilhelmia speciosa* N. E. Brown, *Eremostachys superba* Royle, *Polygonum barbatum* L., *P. acre* Kunth, *Aristolochia Clematitis* L., *A. rotunda* L., *A. indica* L., *Piper Darwinense* DC., *Daphne Mezereum* L., *D. Gnidium* L., *D. Cneorum* L., *Lasiosiphon eriocephalus* Dcne., *Wikstroemia indica* C. A. Meyer, *Euphorbia Lathyris* L., *E. pentagona* Blanco, *E. cotinoides* Mcq., *E. punicea* Sw., *E. dendroides* L., *E. pescatoria* Ait., *E. Regis Jubae* Web., *E. antiquorum* L., *E. cotinifolia* L., *E. hiberna* L., *E. Characias* L., *E. amygdaloides* L., *E. Sibthorpii* Boiss., *E. Wulfenii* Hoppe, *E. platyphylla* L., *E. Firucalli* L., *E. aleppica* L., *E. Esula* L., *E. neriifolia* L., *E. caracasana* Müll. Arg., *Flüggea obovata* Willd., *Securinega leucopyrus* Müll. Arg., *Phyllanthus brasiliensis* Müll. Arg., *Ph. pescatorum* Kunth, *Ph. falcatus* Sw., *Cleistanthus collinus* Benth., *Piranhea trifoliolata* Baill., *Johannesia princeps* Veel, *Jatropha Curcas* L., *J. multifida* L., *Croton Tiglumi* L., *C. glandulosum* Blanco, *Macaranga ?*, *Manihot utilissima* Pohl, *Excoecaria Agallocha* L., *Ex. virgata* Miq., *Sapium indicum* Willd., *Hura crepitans* L., *Ficus amboinensis* Kost., *F. procera* Reinw., *Fleurya acituana* Gaud., *Dioscorea hirsuta* Bl., *Veratrum album* L., *Arenga saccharifera* Labill., *Corypha umbraculifera* L., *Homalonema cordata* Schott., *Taxus baccata* L.

57. **Jahns** (127) hat als Bestandtheile des Wurmsamens ausser dem Bitterstoff Santonin zwei organische Basen, Betaïn und Cholin, nachgewiesen. Ersteres ist etwa zu 0.5 %, letzteres zu ungefähr 0.1 % vorhanden. Ausserdem ist noch neben dem Santonin ein harziger Bitterstoff vorhanden.

58. **Malfatti**'s (174) Untersuchungen über das kaukasische Insectenpulver, dessen Stammpflanze *Chrysanthemum roseum* ist, sind anatomischer und mikrochemischer Natur. Hervorzuheben ist, dass bei *Ch. roseum* Oxalatdrusen, bei *Ch. cinerariifolium*, der Stammpflanze des dalmatinischen Insectenpulvers dagegen nur Einzelkrystalle vorkommen. Die Fragmente der Hüllblätter sind bei *Ch. cinerariifolium* weiss, bei *Ch. roseum* braun.

59. **Pfaff** (222) gelang es auf einer Forschungsreise am oberen Rio Negro (im Staate Amazonas) das jetzt unverfälscht nur schwierig zu erhaltende Oleo de Tamacoaré, ein in Brasilien bei den verschiedensten Hautkrankheiten vorzugsweise angewandtes Mittel, einzusammeln und die Stammpflanze desselben kennen zu lernen.

Von den Eingeborenen werden drei Tamacoaré-Bäume unterschieden: T. reté (der echte), T. rana (der falsche) und T. igapo; alle drei gehören der Theaceen-Gattung *Caraipa* an und zwar sind die zwei letzteren *C. fasciculata* Camb. und *C. myrciifolia;* ob die das echte Tamacoaré-Oel liefernde T. reté eine schon bekannte *Caraipa*-Art ist, konnte Verf. nicht ermitteln, da die Bäume zur Zeit seiner Anwesenheit weder Blüthen noch Früchte trugen.

Die Ausbeute an Oel, die der einzelne Stamm liefert, ist sehr gering. Den Schluss bilden eingehende Mittheilungen über die chemische Zusammensetzung des Oels.

60. **Ohmeyer** (194) untersuchte fünf Proben von aus verschiedenen Quellen bezogener Ratanhia-Wurzel *(Krameria triandra).* Als Resultat ergab sich, dass in der Wurzel weder Tyrosin noch Ratanhin enthalten ist; auch bei der Extraction wird ein solcher oder diesen beiden ähnlicher Körper in beachtenswerther Menge nicht gebildet; dagegen konnte Traubenzucker nachgewiesen werden.

61. **Vidal**'s (304) Abhandlung hat kaum ein pharmaceutisches Interesse, beschäftigt sich vielmehr mit der Geschichte des Aconits — die alten indischen Aerzte sollen die ersten gewesen sein, denen die giftigen Eigenschaften desselben bekannt waren — und den *Aco-*

nitum-Arten, sowie mit den physiologischen Wirkungen der verschiedenen Aconitpräparate, den durch letztere hervorgebrachten Vergiftungserscheinungen, dem analytischen Nachweis des Giftes etc.

62. **Kurtz'** (151) Beiträge zur Kenntniss der Bestandtheile von *Scilla maritima* haben unsere bisherigen Erfahrungen über diese Droge nur wenig bereichert. Die Elementaranalyse des in der Zwiebel enthaltenen Bitterstoffes Scillain führte zu der Formel $C_6 H_{10} O_5$. Scillain wird durch Einwirkung verdünnter $H_2 SO_4$ in Dextrose, Isopropylalkohol und Buttersäure gespalten; letztere entsteht auch durch Oxydation des Bitterstoffes mit chromsaurem Kali und $H_2 SO_4$. Die beim Erkalten der heissen alkoholischen Extracte der Meerzwiebel sich abscheidende dunkelbraune Masse ist zähe und klebrig, löst sich in Alkohol nur zum Theil, in Wasser dagegen sehr leicht. Wahrscheinlich besteht sie aus Dextrose.

63. **Peckolt** (203) berichtet über die cultivirten nutzbaren und officinellen Araceen-Gattungen *Xanthosoma*, *Colocasia* und *Alocasia*, deren medicinischer Werth mehr zurücktritt, während sie als Nahrungspflanzen für Brasilien von hervorragender Bedeutung sind. Verschiedene dieser Gewächse sind zweifelsohne nicht einheimisch in Brasilien, einzelne stammen bestimmt aus der Alten Welt, wie die verschiedenen Spielarten der in Egypten ursprünglich einheimischen *Colocasia antiquorum*. Aus Westindien stammt die von den Holländern zuerst nach den Nordstaaten von Südamerika gebrachte *Xanthosoma sagittifolium* Schott, aus Ostindien die verschiedenen Alocasien. Für einheimisch oder doch vor der Entdeckung Amerikas aus Westindien nach Südamerika und insbesondere Brasilien eingeführt hält P. die nach ihrem Gehalte an Stickstoff und Stärkemehl an der Spitze aller als Nahrungsmittel cultivirten Araceen stehenden Tayoba, d. h. essbare Wurzel, *Xanthosoma violaceum* Schott, die seit langen Zeiten in allen Staaten Brasiliens cultivirt und selbst bei einigen nordbrasilianischen Indianerstämmen als Culturpflanze angetroffen wird. Uebrigens wird die Tayoba nicht bloss als essbare Wurzel gebaut, die jungen Blätter bilden ein wohlschmeckendes und ein ausserordentlich nahrhaftes Gemüse; ja sie enthalten mehr Stickstoff als die Knollen. Wie sehr gross der Nahrungswerth dieser Araceen ist, sehen wir aus folgender Tabelle, welche für die einzelnen hier in Betracht kommenden Pflanzen den Gehalt an Proteïn, Stärkemehl, Zucker und Fetten, auf 100 g Trockensubstanz, nach früheren Analysen von Busse in Jena verzeichnet:

	Proteïnstoff	Stärkemehl	Zucker	Fett und Harz
Xanthosoma violaceum				
Rhizomknolle	14.882	62.06	2.58	1.24
Knolle	12.017	56.66	0.97	0.18
Blätter	31 859	—	5.40	10.18
Xanthosoma sagittifolium				
Weisse Knolle	12.491	44.37	4.16	1.60
Violette Knolle	13.724	48.21	5.44	0.32
Blätter	4.454	—	—	1.75
Colocasia antiquorum var. *typica*				
Rhizomknolle	2.271	20.19	3.35	0.56
Alocasia indica				
Rhizomknolle	3.907	16.52	8.01	0.89
Alocasia macrorrhiza				
Rhizomknolle	1.742	6.11	21.01	1.01

Aus den Knollen der verschiedenen Araceen gewinnt man übrigens Stärkemehl, das zum Gebrauche im Hause gerade so geschätzt wird, wie die Marantastärke. Der knollige

Wurzelstock von *Xanthosoma violaceum* ist oft über 1 kg schwer und im Durchschnitt weiss, stark schleimig, an Milchsaft arm. Die Knollen wiegen 120—180 g, sind birnenförmig, mit glatter brauner Oberhaut, innen schneeweiss, mehlig. Von Interesse ist der Jodgehalt der Blätter, der 0.003 % beträgt. Sie gelten für blutreinigend und werden, wie Spinat zubereitet, anämischen Kranken verordnet. — Von *X. sagittifolium* sind drei Varietäten bekannt: Mangarito dedo de negro, royo und blanco. Von diesen werden die Knollen, welche ein ca. 1—1.5 kg schweres Conglomerat bilden, zur Nahrung benutzt. Dieselben sind gekocht oder gebraten sehr wohlschmeckend. Die knolligen Rhizome der schwarzen und violetten Mangarita, sowie die im frischen Zustande einen scharfen Saft enthaltenden Stämme und Blattstiele aller drei Sorten werden gekocht als Viehfutter benutzt. 100 Theile der weissen Mangarita enthielten: Wasser 74.5 Th., Stärkemehl 11.3 Th., Fett, Schleim etc. 4.0 Th., Asche 1.6 Th. Die Milch, welche aus dem Mark der Knolle hervorquillt, kann nicht in bedeutender Menge erhalten werden. Die Blätter der Mangariten sind ein zartes wohlschmeckendes Gemüse. — Von einigen anderen *Xanthosoma*-Arten, wie *X. atrovirens* C. Koch (in Para und Amazonas) und *X. auriculatum* Regel (Pernambuco, Alagoas), werden die Knollen nicht gegessen, dagegen gilt von letzterer der Saft der gestossenen und ausgepressten Blüthenkolben als vorzüglichstes Wundheilmittel beim Volke. Von *X. pentaphyllum* Engl. sind die Blattstiele so schleimhaltig, dass ein concentrirtes Decoct nicht colirbar ist.

Colocasia antiquorum Schott. var. *typica* Engler ist jetzt in allen tropischen Welttheilen verbreitet. Dieselbe ist eine Sumpfpflanze und vermehrt sich ohne Pflege auf feuchtem Terrain ungemein schnell. Die Knolle besitzt einen ätzenden Saft, welcher durch Kochen oder Rösten zerstört wird. Beim Reiben der rohen Knolle verursacht dieselbe an den Händen Brennen und Entzündung. Als Nahrungspflanze kann die *Colocasia* in keiner Weise mit der *Xanthosoma* rivalisiren; sie wird daher meistens nur zur Viehfütterung verwendet. Die an Morphea leidenden Kranken ernähren sich fast ausschliesslich mit der gekochten Knolle, indem sie behaupten, dadurch Erleichterung der Schmerzen und Verminderung der sich bildenden tuberculösen Geschwüre zu erlangen. Als Waschung der letzteren wird der Saft der rohen geriebenen Knolle benutzt, oder auch ein Cataplasma mit dem Knollenbrei. — Ausser dieser Varietät werden noch var. *Fontanesii*, *esculenta*, *nymphaeifolia* und *acris* cultivirt, von welchen namentlich var. *esculenta* als Nahrungsmittel dient. Der Saft der geriebenen Knolle der var. *acris* soll ein heftig wirkendes Abortivmittel sein. — *Alocasia indica* Schott. in Asien einheimisch, wird in vielen Pflanzungen cultivirt und ist als Irhame vermelha bekannt. Die Knolle ist reich an Milchsaftgefässen, aus welchen eine weisse, stark sauer reagirende Milch hervorquillt, welche sich sogleich färbt und die Schnittfläche mit einer zahllosen Menge bräunlich-grauer Pünktchen bekleidet. Stamm und Wurzelstock werden als Viehfutter benutzt. Die Knolle ist der Mandioca ähnlich. Der Verf. fand in 100 Theilen: 82.02, Stärkemehl 2.97, Fett 0.16, Glycose 1.44, Eiweissstoffe 0.70, Extract 6.40, Asche 6.30. *A. macrorrhiza* Schott ist ebenfalls eine eingeführte Aracee, deren Stamm eine Höhe von 5 m und einen Durchmesser von 20—30 cm erreicht. Das Rhizom hat eine conische Form und erreicht nicht selten eine Länge von 1.4 m, bei 33 cm Durchmesser. In dem brennend ätzenden Milchsafte fand Verf. ein aus mikroskopischen Krystallen bestehendes blendend weisses Harz. Kautschuk war nicht darin vorhanden. Die frischen Knollen erzeugen auf der Haut lästiges Jucken und Brennen und häufig einen mehrere Tage anhaltenden ekzemartigen Ausschlag. Die scharf wirkende Substanz wurde bisher nicht isolirt.

64. **Holmes** (117) stellt in seiner Arbeit über Onabaio-Pfeilgift fest, dass die Blätter, aus denen Arnaud das Onabaïn erhielt, thatsächlich mit denen von *Acokanthera Schimperi* übereinstimmen. Er bespricht dann die Unterschiede dieser Blätter, von denen der *A. venenata* und *A. spectabilis* und beschreibt die Wurzel von *A. Schimperi*. Das Onabaïn des Handels wird nach Verf. gegenwärtig nicht von *A. Schimperi*, welche Pflanze nur 3 % desselben enthält, sondern von *Strophanthus glaber* Cornu gewonnen, dessen Samen 4—5 % enthalten und als Iné- oder Onayé-Samen von Gabun importirt werden.

65. **Fraser** und **Tillie** (60) kommen bei ihren Untersuchungen über das Pfeilgift der

Wa-Nycka und anderer Stämme des äquatorialen Ostafrika gleichfalls zu dem Resultat, dass dasselbe nicht von *Strophanthus*-Arten, sondern von Species der Gattung *Acokanthera* abstammt. Die ausführlich beschriebene Analyse führte zur Auffindung eines dem Strophanthin $C_{36} H_{46} O_{12}$ und Ouabaïns $C_{31} H_{18} O_{12}$ ähnlichen, aber nicht identischen Körpers von der Zusammensetzung $C_{20} H_{52} O_{14}$.

66. **Lewin** (159) bespricht *Acokanthera Schimperi* Bth. Hook., *A. Deflersii* Schwf., *A. Onabaïo* Cathel., *A. venenata* G. Don, *Carissa edulis* Vahl und *C. Arduina* Lam. Experimentelle Untersuchungen des Verf.'s ergaben, dass nur diejenigen Arten giftig sind, deren Holz bitter schmeckt, wie *A. Deflersii*, *A. Schimperi*, *A. Onabaïo* und *A. venenata*. *Carissa Arduina* und *C. edulis* sind nach Verf. nicht giftig. Erwähnenswerth ist noch eine von Volkens ausgeführte mikroskopische Untersuchung der erstgenannten fünf Arten, deren Resultate man im Original nachlesen möge.

67. **Païco** (195) nennt man in Chile die blühenden Zweigspitzen von *Ambrina ambrosioides* und *A. chilensis*, welche dort als Stomachicum und gegen katarrhalische Erkrankungen der Verdauungswege angewandt werden. Die Wirkung wird dem Gehalt der Pflanzen an ätherischem Oel beigemessen, das von gelber Farbe ist und einen charakteristischen Geruch besitzt. Aus der Droge bereitet man ein Elixir, Païcoline genannt.

68. **Lachmann** (163) theilt mit, dass in Nordamerika seit langer Zeit eine Abkochung von *Anagallis arvensis* als Mittel gegen Wasserscheu angewendet wird (Dr. Stoy's remedy). Die Pflanze scheint einen scharf wirkenden Körper zu enthalten, denn drei Drachmen eines aus ihr hergestellten Extractes tödteten einen Hund. Auch wurde ein flüchtiges Oel von starkem, eigenartigen Geruch aus derselben isolirt, von dem wenige Tropfen genügten, um Kopfschmerz und Uebelkeit zu erregen. Neuerdings wurde ein fleischverdauender Körper aus der Pflanze dargestellt. Eine genaue chemische Analyse der Pflanze fehlt jedoch bis jetzt.

Autoren-Register.[1])

[1]) Die Seitenzahlen nach der II. beziehen sich auf den zweiten Band.

Sach- und Namen-Register.[1])

[1]) N. G. = Neue Gattung; *var.* = Varietät; P. = Nährpflanze von Pilzen; * = Neue Art resp. Varietät

---

Berichtigung.

2. Abtheilung.

S. 97. Referat 22 Zeile 11 statt „neun Tage lies: „0,9 Tag“.









